



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

GREKOA

1993ko irailaren 9ko Agindua, maisu-maistren, Bigarren Hezkuntzako irakasleen eta Hizkuntza-Eskola Ofizialetako irakasleen kidegoetan zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituen, ekainaren 4ko 850/1993 Errege Dekretuak arautuak.

(1993ko irailaren 21eko BOEn argitaratua)

1. Grekoa hizkuntza indoeuroparren testuinguruan. Sistema alfabetiko grekoak: jatorria, egitura, balio grafematikoak. Erromak bere egitea: alfabeto latindarra. Grekoaren ortografia- eta puntuazio-zeinuak. Azentu grekoa. Termino grekoen transkripzioa eta transliteralizazioa.
2. Bokal-sistema grekoa. Jatorria eta bilakaera. Laringalak eta grekoan irautea.
3. Kontsonante-sistema grekoa. Jatorria eta bilakaera.
4. Metrika grekoa. Prosodia eta metrika latindarrari buruzko nozio orokorrak.
5. Osaera eta eratorpena erro grekolatindarreko hitzetan. Aurrizkiak eta atzizkiak. Terminologia zientifiko eta teknikoaren etimologia.
6. Izen-flexioaren kontzeptua hizkuntza flexibo batean. Izen-flexio indoeuroparra eta hizkuntza klasikoetan izan duen bilakaera.
7. -y letraz amaitutako temen flexioa, flexio tematikoa.
8. Herskariz, urkariz eta sudurkariz amaitutako temen flexioa.
9. Txistukariz, erdibokalez eta diptongoz amaitutako temen flexioa.
10. Grekoak latinaren bilakaeran izan duen eragina. Grekoaren flexioa latinaren flexiora egokitzea. Izen-flexio latindarrari buruzko kontzeptu orokorrak.
11. Hizkuntza klasikoetako adjektiboari buruzko nozio orokorrak. Grekozko adjektiboaren sailkapena, graduak eta sintaxia. Zenbatzaileak.
12. Hizkuntza klasikoetako izenordain-flexioaren ezaugarriak. Grekozko izenordain pertsonalen, erakusleen eta anaforikoen morfosintaxia.



13. Grekozko izenordain erlatiboen, galdetzaileen eta zehaztugabeen morfosintaxia. Perpaus erlatiboen azterketa berezia.
14. Hizkuntza klasikoetako adberbio eta preposizioen morfosintaxia.
15. Sintaxia: kontzeptua. Kasuen funtzioa hizkuntza klasikoetan. Kasuen azterketari buruzko egungo korranteak. Grekozko nominatiboa eta bokatiboa: jatorri indoeuroparra, bilakaera eta funtzio sintaktikoak.
16. Grekozko akusatiboa: jatorri indoeuroparra, bilakaera eta funtzio sintaktikoak.
17. Grekozko genitiboa eta datiboa: jatorri indoeuroparra, bilakaera eta funtzio sintaktikoak.
18. Hizkuntza klasikoen oinarri indoeuroparrak eta aditz-flexioaren egitura eta bilakaera. Denbora, aspektua eta modua kategoria gramatikalak: aditz-enborrak. Pertsonaren, numeroaren eta bozaren kategoriak. Desinentzia pertsonalen sistema.
19. Grekozko orainaldi-enborren morfosintaxia.
20. Grekozko geroaldi- eta burutu-enborren morfosintaxia.
21. Grekozko modu pertsonalen morfosintaxia. Grekozko infinitiboaren, partizipioaren eta aditz-adjektiboaren morfosintaxia.
22. Hitzen ordena esaldian. Komunztadura. Sorkuntzari lotutako estilo-fenomenoak hizkuntza klasikoetan. Justaposizioa eta koordinazioa. Menderakuntza.
23. Grekozko proposizio substantiboak.
24. Grekozko adberbio-proposizioak: denborazkoak, kausazkoak eta konparaziozkoak.
25. Grekozko adberbio-proposizioak: ondoriozkoak, xedezkoak, baldintzazkoak eta kontzesiboak.
26. Poesia epikoaren jatorria. Homero. Epika grekolatindarraren bilakaera. Mendebaldeko literaturan izan duen eragina.
27. Poesia didaktikoa mundu grekoan. Hesiodo. Mendebaldeko literaturan izan duen eragina.
28. Greziako poesia lirikoaren jatorriak. Elegia eta janboa. Mendebaldeko literaturan izan duen eragina.



29. Greziako lirika monodikoa eta korala. Mendebaldeko literaturan izan duen eragina.
30. Mundu klasikoko poesia dramatikoaren jatorria eta bilakaera. Dionisoren omenezko jaialdiak. Antzezenak. Mendebaldeko kulturen irautea.
31. Eskilo eta Sofokles. Mendebaldeko literaturan izan duten eragina.
32. Euripide eta tragediaren bilakaera. Mendebaldeko literaturan izan duen eragina.
33. Aristofanes eta Menandro. Komedia grekoaren bilakaera eta eragina.
34. Literatura grekoa aro helenistikoan: poesia epigramatikoa, bukolikoa eta mimikoa. Teokrito. Kalimako.
35. Historiografia grekoa: jatorriak eta jorratu zuten lehenak. Herodoto.
36. Tuzidides eta Xenofonte. Mendebaldeko literaturan izan duten eragina.
37. Xenofonteren ondorengo historiografia grekolatindarra.
38. Nobela eta fabula Grezian. Ondorengo aroetan izan duten eragina.
39. Oratoria Grezian: jatorria eta motak. Sofistika eta prosa artistikoaren sorkuntza. Ondorengo aroetan izan duten eragina.
40. Oratoria judiziala eta oratoria politikoa Grezian. Oratoria-eskolak.
41. Filosofia grekoaren jatorria eta K.a. V. mendera arteko bilakaera.
42. Sofisten, Sokratesen eta Platonen teoria filosofikoak.
43. Aristoteles. Filosofia grekoaren bilakaera K.a. IV. mendetik aurrera.
44. Grekozko kristau-literaturako egile nagusiak. Ondorengo literaturan izan duten eragina.
45. Zientzia eta teknika mundu grekoan: fisika, matematika, astronomia eta medikuntza.
46. Erlijio grekoaren ezaugarri nagusiak, bilakaera eta mendebaldeko kulturen irautea. Misterioen kultura Grezian. Erroman iraun izana.
47. Kosmogonia, teogonia eta antropogonia mundu klasikoan. Mitologia klasikoko legenda heroikoak. Mendebaldeko kulturen izan duten eragina.
48. Jaialdiak eta jokoak mundu grekoerromatarrean. Aisia, kirola eta gorputz-osasuna. Mendebaldeko kulturen irautea.



49. Denbora-zenbaketa Grezian. Pisuak, neurriak eta monetak.
50. Mito grekoak. Haien funtzioari buruzko teoria nagusiak. Mito klasikoen antzinateko interpretazioak. Mito paganoen kristau-berrinterpretazioa. Mitoen sinbologiak literaturan, arte plastikoetan eta zientziaren beste adar batzuetan izandako erabilera.
51. Mundu grekoerromatarreko geografia. Ekonomia eta lan-banaketa mundu grekoerromatarrean.
52. Grezia indoeuroparrak iritsi zirenetik K.a. XII. mendera arte; mitoa eta historia.
53. Greziaren bilakaera K.a. XII. mendetik VIII. mendera arte.
54. Grezia K.a. VIII. mendetik V. mendera arte. Polis-aren ezarpena eta bilakaera.
55. Grezia eta Persia antzinatean.
56. Atenas eta Esparta K.a. V. mendean.
57. Kristo aurreko IV. mendea Grezian Alexandro Handiaren arora arte.
58. Panhelenismoa eta Alexandro Handia. Greziaren bilakaera Alexandro Handia hil zenetik Erromak konkistatu zuen arte.
59. Grekoak eta erromatarrek Hispanian. Haien kultura-arrastoak eta aztarna materialak.
60. Atenaseko eta Espartako politika- eta gizarte-antolamendua. Errepublikako Erromako politika- eta gizarte-antolamenduarekiko konparazio-azterketa.
61. Erakunde juridikoak Grezian eta Zuzenbide Erromatarrean izan zuten eragina. Erakunde militar grekoak. Mendebaldeko munduan nola iraun duten aztertzea.
62. Bizitza pribatua mundu grekoerromatarrean: etxebizitza, jaiotza, hezkuntza, ezkontza eta heriotza. Mendebaldeko kulturaren irautea.
63. Emakumearen egoera antzinateko Grezian. Kultura grekoan "maskulinoa" eta "femeninoa" kontzeptua nola sortu ziren aztertzea.
64. Arkitektura mundu grekoerromatarrean: erlijiozkoa, zibila eta militarra. Mendebaldeko kulturaren utzi duen aztarna.
65. Hirigintza eta komunikabideak mundu grekoerromatarrean. Mendebaldeko kulturaren utzi duen aztarna.



66. Eskultura. Pintura. Zeramika. Mosaikoa. Beste arte batzuk mundu grekoerromatarrean. Mendebaldeko kulturaren utzi duten aztarna.

67. Iturrien azterketa: arkeologia, epigrafia, paleografia, numismatika, kodikologia.

68. Mundu grekoerromatarrek nola dirauen autonomia-erkidego bakoitzaren kulturaren historian.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

GEOGRAFIA ETA HISTORIA

1993ko irailaren 9ko Agindua, maisu-maistren, Bigarren Hezkuntzako irakasleen eta Hizkuntza-Eskola Ofizialetako irakasleen kidegoetan zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituen, ekainaren 4ko 850/1993 Errege Dekretuak arautuak.

(1993ko irailaren 21ean BOEn argitaratua)

1. Geografia-gunearen ikuskera. Geografia-pentsamenduaren egungo joerak.
2. Geografia-lanaren metodologia. Lan-teknikak.
3. Planetako geografia-ingurunearen aniztasuna. Faktore ekogeografikoen harremana.
4. Klimak eta zona bioklimatikoak. Eguraldia eta klima: giza jardueren baldintzatzaileak.
5. Gizakiaren eragina ingurunean. Egungo problematika.
6. Munduko populazioa: demografia-ereduak eta desberdintasun espazialak.
7. Landa-gunea. Nekazaritza-jarduerak: egoera eta perspektibak Espainian eta munduan.
8. Industria-gunea eta jarduera. Lehengaiak eta energia-iturriak.
9. Jarduera tertziarioak ekonomia garatuetan.
10. Planetaren hiritartze-prozesua. Ondorioak ingurumenean eta sozioekonomian.
11. Europar Erkidegoko herrialdeak: alderdi fisikoak, sozialak eta ekonomikoak.
12. Txina: gizartea eta ekonomia.
13. Japonia eta Pazifiko ingurua: industriaren eta merkataritzaren garapena.



14. Afrika: lurraldea eta gizarteak. Mediterraneoko Afrika eta Saharaz azpiko Afrika: kontraste fisikoak, sozioekonomikoak eta kulturalak.
15. Kanada eta AEB: alderdi fisikoak eta humanoak.
16. Iberoamerikako herrialdeak: problematika ekonomikoa eta soziala.
17. Iberiar penintsula: erliebea, klima eta landaretza. Eskualdeen aniztasuna Espainiako penintsulan eta uharteetan.
18. Lurraldearen egungo antolaketa espainiar estatuan. Erro historikoak.
19. Espainiako populazioa. Demografiaren egoera. Migrazioak.
20. Historiaren ezagutza. Historiaren denbora eta denbora-kategoriak. Historialaria eta iturriak. Azalpena eta ulerpenean historian.
21. Historiaren ikerketa-ildo nagusiak XIX. eta XX. mendeetan.
22. Hominizazio-prozesua eta kultura materiala. Antropologia historikoaren ekarpena.
23. Neolitikotik Ekialde Hurbileko hiri-gizarteetara. Arkeologiaren iturriak.
24. Iberiar Penintsula, erromatarrek menderatu arte.
25. Zibilizazio grekolatindarra.
26. Feudalismoaren jatorriak eta garapena. Jaurerien ekonomia. Eztabaida historiografikoa.
27. Islamaren jaiotza eta zabalkundea.
28. Al-Andalus: politika, gizarte eta kultura.
29. Kristau erresumen zabalkundea Iberiar Penintsulan.
30. Monarkia feudalen sorrera Mendebaldeko Europan. Egungo estatuen jatorria.
31. Penintsulako erreinuak XIV. eta XV. mendeetan. Gatazka sozialak. Kulturen aniztasuna.
32. Errenazimentuko kultura. Gatazka politiko-erlijiosoak XVI. mendean.
33. Monarkia hispanikoa Austriarren garaian: alderdi politikoak, ekonomikoak eta kulturalak.



34. Amerika Hispanikoaren konkista, kolonizazioa eta administrazioa XVI. mendetik XVIII.era.
35. Pentsamendu politiko modernoa: Humanismotik Ilustraziora.
36. Ekonomiaren hazkundera, gizartearen egiturak eta mentalitateak Europan XVIII. mendean. Transformazio politikoak Espainian XVIII. mendean.
37. Eztabaida historiografikoa Frantziako Iraultzari buruz.
38. Industriaren Iraultza eta Industrializazioa.
39. Estatu liberalaren eraikuntza eta lehen demokratizazio-saioak Espainian XIX. mendean.
40. Nekazaritzaren transformazioak eta industrializazio-prozesua Espainian XIX. mendean.
41. Nazionalismoa eta liberalismoa Europan XIX. mendean.
42. Inperialismoa eta kolonien zabalkundera. Nazioarteko gatazkak 1914 aurretik.
43. Pentsamendu politikoa eta ekonomikoa XIX. mendean.
44. Latinoamerikaren independentzia-prozesua.
45. Ekialde Urruneko transformazioak 1886tik 1949ra.
46. Balkanetako estatuak XX. mendean.
47. Lehen Mundu Gerra eta nazioarteko harremanak gerren artean. 1929ko krisialdia.
48. Faxismoa eta neofaxismoa: ezaugarriak eta garapenaren zirkunstantziak.
49. Espainia: Bigarren Errepublika eta Gerra Zibila.
50. Errusiar iraultzak: SESBen sorrera, garapena eta krisia. Ondorioak nazioartean.
51. Bigarren Mundu Gerraren ondorioak. Nazioarteko harremanak 1945 ondoren. Blokeen politika. NBE.
52. Asiaren eta Afrikaren deskolonizazioa: Hirugarren Munduko problemak.
53. Francoren diktadura: erregimen politikoa, gizartearen eta ekonomiaren eboluzioa.



54. Europar Erkidegoaren eraikuntza.
55. Artearen teoria eta funtzioa. Artelanaren analisisa eta interpretazioa.
56. Arte klasikoa: Grezia eta Erroma.
57. Arte erromanikoa.
58. Arte islamikoa.
59. Arte gotikoa.
60. Italiar Errenazimentuaren artea eta eragina.
61. Arte barrokoa.
62. Velázquez eta Goya beren testuinguru artistikoan.
63. Arte plastikoak inpresionismotik abstrakziora.
64. Arkitektura XIX. eta XX. mendean. Modernismoa.
65. Picasso, Dalí eta Miró beren testuinguru artistikoan.
66. Interdependentziak eta desorekak egungo munduan. Garapena eta azpigarapena. Garapen iraunkorra.
67. 1978ko Espainiar Konstituzioaren azterketa.
68. Ekonomiaren antolaketa eta lanaren mundua. Inflazioa, langabezia eta moneta-politika.
69. Erregimen politikoak eta barne-gatazkak egungo munduan. Tentsio-gune nagusiak nazioarteko harremanetan.
70. Hedabideak eta masen gizartea.
71. Iraultza zientifiko-teknikoa XX. mendean. Ondorioak gizartean.
72. Aldaketa soziala eta mugimendu alternatiboak. Feminismoa, Bakezaletasuna eta Ekologismoa.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

LATINA

1993ko irailaren 9ko Agindua, maisu-maistren, Bigarren Hezkuntzako irakasleen eta Hizkuntza-Eskola Ofizialetako irakasleen kidegoetan zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituen, ekainaren 4ko 850/1993 Errege Dekretuak arautuak.

(1993ko irailaren 21eko BOEn argitaratua)

1. Latina hizkuntza indoeuroparren testuinguruan. Alfabeto grekoa eta latindarra. Alfabeto latindarraren joera fonologikoa.
2. Bokalak eta diptongoak. Kontsonanteak eta erdikontsonanteak. Sonanteak: kontzeptua eta bilakaera.
3. Bokal- eta silaba-kantitatea. Azentu latindarra. Bertsoan eta prosan duen eragina. Azentu latindarraren kokamenduak penintsulako hizkuntza erromantzeetan irautea.
4. Metrika grekoari buruzko nozio orokorrak. Prosodia eta metrika latindarra. Oin eta bertsoerik erabilienak.
5. Erro grekolatindarreko hitzen osaera eta eratorpena. Aurrizkiak eta atzizkiak. Lexiko latindarra: neologismoak, kultismoak, teknologia zientifikoa eta teknikoa, etab. Toponimo eta antroponimo grekolatindarren egokitzapena penintsulako hizkuntza erromantzeetan.
6. Latinetik hizkuntza erromanikoetara arteko bilakaeraren ezaugarri nagusiak.
7. Hizkuntza klasikoetako izen-flexioaren kontzeptua eta egitura. Flexio latindarraren oinarri indoeuroparrak. Sinkretismoak.
8. Izen-flexioaren kontzeptua eta egitura. -a- eta -e- letretan amaitutako temen flexioa.
9. Izen-flexioaren kontzeptua eta egitura. -o- eta -u- letretan amaitutako temen flexioa.



10. Izen-flexioaren kontzeptua eta egitura. -i- letraz eta kontsonantez amaitutako temen flexioa.
11. Izen-flexio grekoari buruzko kontzeptu orokorrak. Grekoak latinaren bilakaeran izan duen eragina. Grekoaren flexioa latinaren flexiora egokitzea.
12. Hizkuntza klasikoetako adjektiboari buruzko nozio orokorrak. Latinezko adjektiboaren sailkapena, morfosintaxia eta graduak. Komunztadura.
13. Hizkuntza klasikoetako izenordain-flexioaren ezaugarriak. Latinezko izenordain pertsonalen, bihurkarien eta edutezkoen morfosintaxia.
14. Latinezko izenordain erlatiboen, galdetzaile-zehaztugabeen eta zehaztugabeen morfosintaxia. Perpaus erlatiboen azterketa berezia. Zehar-galderaren azterketa.
15. Latinezko izenordain erakusleen, anaforikoen eta identifikatzaileen morfosintaxia. Zenbatzaileak.
16. Hizkuntza klasikoetako adberbio eta preposizioen morfosintaxia.
17. Hizkuntza klasikoaren oinarri indoeuroparrak eta aditz-flexioaren egitura eta bilakaera. Denbora, aspektua eta modua kategoria gramatikalak: aditz-enborrak. Pertsonaren, numeroaren eta bozaren kategoriak. Desinentzia pertsonalen sistema.
18. Latinezko orainaldi-enborra: motak. Denbora- eta modu-ezaugarriak.
19. Latinezko burutu-enborra: motak. Denbora- eta modu-ezaugarriak.
20. Latinezko aditzaren izen-formen morfosintaxia: Infinitiboa. Infinitibo historikoa. Egitura pasiboak eta perifrastikoak.
21. Latinezko aditzaren izen-formen morfosintaxia: Partizipioak. Ablatibo absolutua. Gerundioa, gerundiboa eta supinoa.
22. Esse, velle, ferre, ire aditzak eta haien konposatuak. Fieri aditza. Aditz deponenteak: kontzeptua eta motak. Aditz inpersonalak eta defektiboak.
23. Sintaxia: kontzeptua. Kasuen funtzioa hizkuntza klasikoetan. Kasuen azterketari buruzko egungo korranteak. Latinezko nominatiboa: erabilerak eta balioak. Latinezko bokatiboa: gainerako kasuei dagokienez duen posizioa.
24. Latinezko akusatiboa: erabilerak eta balioak.
25. Latinezko genitiboa: erabilerak eta balioak. Latinezko datiboa: erabilerak eta balioak.
26. Latinezko ablatiboa: erabilerak eta balioak. Latinezko lokatiboa: erabilerak.



27. Latinezko aditz-modua eta esaldiaren modalitatea: kontzeptua. Latinezko moduei emandako funtzioak. Aginterak gainerako moduei dagokienez duen posizioa.

28. Indikatiboa latinezko moduen sisteman: errealitateko moduaren nozioaren norainokoa. Erabilera objektiboak eta ahalezko funtzioan nahiz funtzio irrealean.

29. Hitzen ordena esaldian. Komuntadura. Sorkuntzari lotutako estilo-fenomenoak hizkuntza klasikoetan. Justaposizioa eta koordinazioa. Menderakuntza.

30. Latinezko proposizio substantiboak.

31. Latinezko adverbio-proposizioak: denborazkoak, kausazkoak eta konparaziozkoak.

32. Latinezko adverbio-proposizioak: ondoriozkoak, xedezkoak, baldintzazkoak eta kontzesiboak.

33. Modu-erakarpina. Denbora-korrelazioa. Zuzeneko estiloa versus zeharkako estiloa.

34. Epika grekolatindarraren bilakaera. Epika arkaikoa. Virgilio. K.o. 1. mendeko epika. Ondorengo literaturan izan duen eragina.

35. Poesia didaktiko latindarra. Generoaren iraupena.

36. Poesia lirikoa eta bukolikoa. Mendebaldeko literaturan izan duen eragina.

37. Elegia-poesia. Ovidiori buruzko azterketa berezia. Mendebaldeko literaturan izan duen eragina.

38. Mundu klasikoko poesia dramatikoaren jatorria eta bilakaera. Antzerki erromatarra. Antzerkiko irakurketak eta antzezpeneak. Poeta tragiko latindarrak.

39. Komedia latindarra. Plauto eta Terentzio. Mimoa. Atelana. Mendebaldeko literaturan izan duen eragina.

40. Satira eta epigrama. Horazio eta Martzial. Mendebaldeko literaturan izan duten eragina.

41. Historiografia grekolatindarrari buruzko nozio orokorrak. Historiografia latindarra: joerak eta bilakaera. Ikuskera historiografiko latindarrak mendebaldeko literaturan irautea.

42. Alegia eta nobela. Ondorengo literaturan izan duten eragina.

43. Literatura epistolarra. Mendebaldeko literaturan izan duen eragina.



44. Erretorika eta oratoria erromatarrek. Zizeron. Oratoriaren gainbeheraren eta aldi berean erretorikan izandako gorakadaren arrazoiak. Bi horiek mendebaldeko literaturan irautea.
45. Literatura juridiko latindarra. Erakunde judizialak. Zuzenbide Erromatarra. Mendebaldeko kulturen irautea.
46. Filosofia erromatarren bilakaera. Mendebaldeko kulturen irautea.
47. Zientzia eta teknika Erroman. Ingeniaritza, hirigintza eta komunikabideak. Mendebaldeko munduan utzitako aztarna. Aplikazio didaktikoa.
48. Kristau-literaturako egile nagusiak. Latinaren bilakaera orokorrean kristauen latinak izandako eragina.
49. Erromako erlijioaren ezaugarri nagusiak. Kulture inperiala. Mendebaldeko kulturen utzi duen aztarna.
50. Kosmologia, teogonia eta antropogonia mundu klasikoan. Mitologia klasikoko legenda heroikoak. Mendebaldeko kulturen izan duten eragina.
51. Jaialdiak eta jokoak mundu grekoerromatarrean. Aisia, kirola eta gorputz-osasuna. Mendebaldeko kulturen izan duten eragina.
52. Denbora-zenbaketa Erroman. Pisuak eta neurriak.
53. Mito klasikoen antzinateko interpretazioak. Mito paganoen kristau-berrinterpretazioa. Mitoen sinbologiak literaturan, arte plastikoetan eta zientziaren beste adar batzuetan izandako erabilera. Aplikazio didaktikoa.
54. Mundu grekoerromatarreko geografia. Geografiak Erromako politika eta ekonomia baldintzatzeko modua.
55. Erromaren jatorria: legenda eta historia. Penintsula Italiakoaren konkista.
56. Erroma eta Mediterraneoaren hegemoniaren aldeko borroka. Mendebaldeko historian izandako eragina.
57. Augustoren printzegoa eta haren ondorengoak K.o. 193. urteraino. Mendebaldeko historian izandako eragina.
58. Grekoak eta erromatarrek Hispanian. Haien kultura-arrastoak eta aztarna materialak.
59. Europaren erromanizazioa eta horren aztarna. Inperio erromatarren gainbehera: kausak eta ondorioak.
60. Gizarte-klaseak Erroman.



61. Erromako gobernu-erak eta haien bilakaera. Atenaseko politika- eta gizarte-antolamenduaren egitura eta bilakaerarekiko konparazio-azterketa.
62. Magistraturak Erroman. Asanbleak: komizioak eta senatua. Mendebaldeko munduan irautea.
63. Armada mundu grekoerromatarrean. Mendebaldeko munduan irautea.
64. Bizitza pribatua mundu grekoerromatarrean: etxebizitza, jaiotza, hezkuntza, ezkontza eta heriotza. Emakumearen papera antzinatean. Mendebaldeko munduan utzitako aztarna.
65. Arkitektura mundu grekoerromatarrean: erlijiozkoa, zibila, militarra. Mendebaldeko munduan utzitako aztarna.
66. Eskultura. Pintura. Zeramika. Mosaikoa. Beste arte batzuk mundu grekoerromatarrean. Mendebaldeko kulturaren utzi duen aztarna.
67. Iturrien azterketa: arkeologia, epigrafia, paleografia, numismatika, kodikologia.
68. Mundu grekoerromatarren nola dirauen autonomia-erkidego bakoitzaren kulturaren historian.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

FISIKA ETA KIMIKA

1993ko irailaren 9ko Agindua, maisu-maistren, Bigarren Hezkuntzako irakasleen eta Hizkuntza-Eskola Ofizialetako irakasleen kidegoetan zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituen, ekainaren 4ko 850/1993 Errege Dekretuak arautuak.

(1993ko irailaren 21ean BOEn argitaratua)

1. Zientziaren ikusmolde nagusiak. Aldaketa handiak: zientziako iraultzak. Zientzia, etengabe eraikitzen ari den prozesu gisa: adibideren bat Fisikan edo Kimikan. Zientzialariak eta euren muga sozialak. Zientzia-jarrerak eguneroko bizimoduan.
2. Funtsezko uneak Fisikaren eta Kimikaren bilakaeran. Inplikaturako zientzialari edo zientzialari-talde nagusiak. Gaur egungo ikerkuntzan lehenasuna daukaten arazo fisiko eta kimikoak.
3. Magnitude fisikoak eta kimikoak. Nazioarteko unitate-sistema. Neurketa. Neurketak egitean eta emaitzak zehaztean ziurgabetasuna kalkulatzeko metodoak.
4. Zinematika. Mugimendua deskribatzeko elementuak. Interes bereziko mugimenduak. Mugimenduaren azterketa esperimentalerako metodoak.
5. Indarra-mugimendua erlazioaren bilakaera historian. Partikularen dinamika. Newtonen legeak. Momentu linealaren kontserbazio-printzipioa. Aplikazioak.
6. Partikula baten biratze-mugimendua. Zinematika eta dinamika. Momentu angeluarraren kontserbazioa. Aplikazioa astroen mugimenduan.
7. Partikula-sistema baten dinamika. Momentu lineala eta angeluarra. Kontserbazio-printzipioak. Partikula-sistema baten energia. Lana-energia erlazioa.
8. Lurrak unibertsoan duen posizioaren arazoa. Sistema geozentrikoa eta heliozentrikoa. Grabitazio unibertsalaren teoria. Aplikazioak. Lurreko eta zeruko grabitazioa bateratzearen garrantzi historikoa.



9. Gorputz zurrunen estatika. Oreka-baldintzak. Makinak. Eragina bilakaera sozialean.

10. Fluidoaren estatika. Presio atmosferikoa. Hutsari buruz zientziaren historian egindako planteamenduak. Presioaren azterketa esperimentalerako metodoak.

11. Fluidoaren dinamika. Jarraitutasun-ekuazioa. Bernouilli-ren ekuazioa. Erregimen laminarra eta zurrunbilotsua. Aplikazioak intereseko gailu teknologikoetan eta gizakien sistema kardiobaskularraren funtzionamenduan.

12. Gas idealak. Interpretazio-eredu bat gasetarako, teoria zinetikoa. Jokaera idealarekiko desbideratzeak: gas errealak. Materia guztiarentzako eredu bat. Energia-trukeak egoera-aldaketetan.

13. Atmosferaren fisika. Fenomeno atmosferikoak. Behaketa meteorologikoa. Lurraren balantze energetikoa. Atmosferaren babes-zeregina. Kutsadurak egindako aldaketak. Babes-neurriak.

14. Energia eta bere transferentzia. Lana-energia erlazioa. Energiaren kontserbazio-printzipioa. Bilakaera gizartearen energia-beharrizanetan. Ondorioak ingurumenean. Ordezko energiak.

15. Barne-energia. Beroa eta tenperatura. Bero-kontzeptuaren bilakaera historian. Oreka termikoa. Beroaren hedapena. Beroak gorputzengan duen efektua. Eroaleak eta isolatzaileak. Aplikazioak.

16. Beroa eta lana prozesu termodinamikoetan. Termodinamikaren lehen legea. Aplikazioa makina termikoetan eta erreakzio kimikoetan. Errendimendu energetikoa.

17. Entropia. Termodinamikaren bigarren printzipioa. Bigarren printzipioarekin lotutako kontuak: ordena eta desordena, erreakzioen berezotasuna.

18. Uhinak ingurune elastikoetan. Garraiatzen duten energia. Fenomeno bereizgarriak. Gainjartze-printzipioa. Horren azterketarako metodo esperimentalak. Soinua luzetarako uhinen adibide gisa. Kutsadura akustikoa.

19. Materiaren izaera elektrikoa. Elektrostatika. Kargaren etena eta kontserbazioa. Ereku elektrostatikoaren izaera kontserbakorra. Elkarrekintza elektrikoaren azterketa energetikoa.

20. Korrante elektrikoa. Korrante zuzeneko zirkuituak. Energiaren kontserbazioa: Ohm-en legea. Polimetroen erabilera.

21. Ereku magnetikoa. Ereku magnetikoaren izaera ez-kontserbakorra. Ereku magnetikoen sorrera eta mugimenduan dauden kargen gaineko efektuak. Aplikazioa gailu teknologikoetan.



22. Denboraren mende dauden eremu elektrikoak eta magnetikoak. Maxwel-en legeak. Indukzio elektromagnetikoa. Elkar-indukzioa. Autoindukzioa.
23. Korrante alternoen sorrera. Sorgailuak eta motorrak. Transformadoreak eta korrante elektrikoaren garraioa. Elektrizitatearen eragina bizi-baldintzen aldaketan.
24. Zirkuitu elektrikoetako elementu garrantzitsuak: erresistentziak, harilak eta kondentsadoreak. Korrante zuzeneko eta alternoko zirkuituetan duten zeregina. Energia metatua edo eraldatua.
25. Uhin elektromagnetikoak. Jatorria eta propietateak. Energia eta higidura-kantitatea uhin elektromagnetikoetan. Espektrua elektromagnetikoak. Aplikazioak. Babes-neurriak.
26. Optika geometrikoa. Fermat-en printzipioa. Ispiluetan eta lenteetan irudiak osatzea. Tresna optikoen azterketa eta eraikuntza. Begia eta ikusmenaren akatsak.
27. Optika fisikoa. Argi-uhinen propietateak. Behaketa laborategian. Kolorearen teoria fisikoa. Espektrofotometria.
28. Elektrizitatea, magnetismoa eta optika bateratzearen bilakaera historian.
29. Fisika klasikoaren mugak. Mekanika erlatibista. Erlatibitate bereziaren postulatuak. Fisika erlatibistaren inplikazio batzuk.
30. Teoria kuantikoa. Arazo aitzindariak. Fisika klasikoaren mugak arazook konpontzeko. Teoria kuantikoa berresten duten fenomenoak.
31. Eztabaida argiaren izaeraz. Uhina-korpuskularia dualtasuna. Dualtasun hori agerian jartzen duten esperientziak. Erradiazioa-materia elkarrekintza. Ziurgabetasun-erlazioak.
32. Sistema materialak. Nahasketak, substantzia puruak eta elementuak. Eraldaketa fisikoak eta kimikoak. Nahasketa baten eta konposatu baten osagaiak banatzeko prozedurak. Hizkera kimikoa: IUPAC arauak.
33. Dalton-en teoria atomikoa. Masaren kontserbazio-printzipioa. Lege ponderalak eta bolumetrikoak. Avogadro-ren hipotesia. Estekiometria.
34. Eredu atomikoak. Bilakaera historikoa eta aldaketa bakoitzaren justifikazioak.
35. Nukleo atomikoa. Ereduak. Lotura-energia. Erradioaktibitate naturala. Erradioaktibitate artifiziala. Erradioaktibitatearen aplikazioak eremu desberdinetan. Segurtasun-neurriak.



36. Naturako oinarrizko indarrak: grabitatorioa, elektromagnetikoa, sendoa eta ahula. Partikula inplikatuak. Bateratze-teorien gaur egungo egoera.
37. Energia nuklearra. Masa-energiaren kontserbazio-printzipioa. Fisio eta fusio nuklearra. Erabilera. Gaur egungo egoera. Hondakin nuklearren problematika.
38. Funtsezko partikulak. Euren azterketaren gaur egungo egoera. Atomoaren funtsezko osaera-partikulak. Mikrokosmosetik makrokosmosera. Unibertsoaren osaketa eta bilakaerari buruzko teoriak.
39. Eguzki-sistema. Posizio-astronomiaren fenomenoak. Behaketa eta neurketa Astrofisikan. Izarren bilakaera. Unibertsoaren egitura eta osaera.
40. Elementu kimikoen sailkapenaren bilakaera historikoa. Propietateen periodikotasuna eta konfigurazio elektronikoarekiko harremana. Propietate periodikoetako batzuen azterketa esperimentalak.
41. Lotura kimikoa. Alderdi energetikoak. Loturen sailkapena osatzen dituzten atomoen elektronegatibotasunaren arabera. Lotura-motaren azterketa substantzien propietateen arabera.
42. Lotura kobalentea: orbitalak molekularrak. Energia-diagramak. Geometria molekularra. Substantzia kobalenteen egitura eta propietateak.
43. Molekula arteko indarrak. Alderdi energetikoak. Solido molekularrak. Uraren ez-ohiko propietateen justifikazioa eta bizitzarako daukaten garrantzia.
44. Substantzia ionikoak. Alderdi energetikoak kristal ionikoen osaketan. Konposatu ionikoen errekonozimendua eta erabilera.
45. Banden teoria. Substantzien izaera eroalea, erdieroalea eta isolatzailea. Supereroankortasuna. Erdieroaleen eta supereroaleen garrantzia teknologia berrietan.
46. Metalak. Taldeen ezaugarriak. Lortzeko modua eta propietateak. Sorrarazten dituzten konposatuak eta aplikazioak. Aleazioak. Horietako batzuen interes ekonomikoa.
47. Elementu ez-metalikoak. Taldeen ezaugarriak. Lortzeko modua eta propietateak. Sorrarazten dituzten konposatuak eta aplikazioak.
48. Trantsizio-elementuak. Garrantzitsuenen ezaugarriak eta propietateak. Koordinazio-konposatuak. Euren osaketari buruzko teoriak.
49. Disoluzioak. Diluitutako disoluzioen legeak. Propietate koligatiboak. Disoluzio errealak. Elektrolitoen disoluzioak. Elektrolito baten portaera elektrikoaren azterketa esperimentalak.
50. Erreakzio kimikoen zinetika. Talka molekularren teoria eta trantsizio-egoeraren teoria. Erreakzio-abiadura eta zer faktoreren mende dagoen.



Erreakzio-abiadura zehazteko metodo praktikoak.

51. Fenomeno katalitikoaren ezaugarriak eta aktibazio-energiaren gaineko efektua. Aplikazioak industrian. Entzimen izaera eta propietate katalitikoak.

52. Energia eta eraldaketa kimikoak. Ekuazio termokimikoak. Erreakzio-beroen kalkulurako metodoak.

53. Sistema kimiko baten entropia. Gibbs-en energia askea eta erreakzio kimikoaren berezkotasuna. Energia askearen aldaketaren eta oreka kimikoaren arteko erlazioa.

54. Oreka kimikoa. Oreka-konstantea. Oreken kanpoko aldaketak. Oreka heterogeneoak.

55. Azidoak eta baseak. Teoriak. pHaren neurriak. Adierazleak. Azido-base balorazio-kurba bat esperimentalki egiteko prozedurak. Hidrolisia. Soluzio indargetzaileak. Euri azidoa eta kutsadura.

56. Garrantzi industrialeko azido ez-organikoak. Lortzeko modua, egitura, propietateak eta aplikazioak. Segurtasun-arauak azidoak erabiltzeko eta garraiatzeko.

57. Oxidazio- eta erredukzio-kontzeptuak. Erredox erreakzioak. Interes industrialeko erredox prozesuren bat (pila eta upel elektrolitikoak, korrosioa eta saihesteko moduak, metalurgia eta siderurgia).

58. Prozesu kimiko nagusiak uretan eta airean. Eragina ingurumenean. Ura, baliabide mugatua: kutsadura eta arazketa. Uraren eta airearen kutsadura zehazteko prozedurak.

59. Karbonoaren kimika. Karbonoaren egitura eta loturak. Nomenklatura. Isomeria. Jarduera optikoaren egiaztapen esperimentalak.

60. Erreakzio organikoaren motak. Erreakzio-mekanismoak. Kasu bereizgarrien azterketa.

61. Konposatu organikoaren identifikazioan erabilitako metodoak: azterketa kualitatiboa eta kuantitatiboa. Egiturazko azterketa metodo espektrografikoaren bidez.

62. Hidrokarburoak. Ezaugarriak, nomenklatura, lortzeko modua eta propietateak. Alkenoen eta alkinoen identifikazioa laborategian.

63. Petrolioaren kimika. Produktu eratorriak eta gaur egungo munduan daukaten erabilgarritasuna. Erabilerak eragindako kutsadura eta indarrean dagoen araudia. Gasarekin eta karbonoarekin alderatzea, erregai moduan erabiltzen denean.



64. Funtzio oxigenatuak eta nitrogenatuak. Ezaugarriak, nomenklatura, lortzeko modua eta propietateak. Euren propietate nagusien egiaztapena laborategian. Garrantzi industrialak.

65. Konposatu aromatikoak. Bentzenoa: egitura, lortzeko modua eta propietateak. Interes industrialak daukaten beste konposatu aromatiko batzuk.

66. Garrantzi biologikoa daukaten konposatu organikoak. Osaera kimikoa eta funtzio biologikoa. Elikagaiak eta osasuna.

67. Polimero naturalak. Propietateak eta aplikazioak. Polimero sintetikoak lortzeko metodoak. Erabilpena gaur egungo munduan eta birziklapen-arazoak.

68. Espainiako erliebearen funtsezko harriak eta mineralak, propietateak eta garrantzi ekonomikoa. Geomorfologia. Erliebearen modelatzea eta baldintzatzen duten faktoreak. Zorua, osagaiak, suntsipena eta berreskurapena.

69. Lurraren jatorria. Lurraren egitura eta osaera. Teoria orogenikoak. Kontinenteen jitoa. Fenomeno geologikoen interpretazio orokorra plaken tektonikaren teoria kontuan hartuta.

70. Lurra, etengabe aldatzen ari den planeta. Fosilak adierazle gisa. Denbora geologikoa. Aldaketen arazoari buruzko azalpen historikoak. Bilakaera, mekanismoak eta probak.

71. Biziaren jatorria. Teoria zelularra. Biziaren oinarri kimikoa. Zelula eta bere organuluak. Beharrian energetikoak, arnasketa zelularra eta fotosintesia. Teoria zelularra. Kromosomak eta herentziaren transmisioa. Mutazioak. Sentikortasun zelularra. Izaki zelulabakarrak.

72. Izaki zelulanizdunak. Nutrizio autotrofoa eta heterotrofoa. Ugalketa sexuala eta asexuala. Estimuluen pertzepzioa eta erantzunak lantzea. Izaki bizidunen aniztasuna: begetalen eta animalien antolakuntza-eredu handiak. Animalien eta landareen garrantzia eguneroko bizitzan.

73. Ekologia. Populazioak, komunitateak eta ekosistemak. Osagaiak eta elkarrekintzak ekosistema batean. Ekosistemaren funtzionamendua eta autorregulazioa. Ingurumeneko arazo nagusiak eta euren ondorio politiko, ekonomiko eta sozialak. Ingurumen-hezkuntza.

74. Osasuna eta gaixotasuna. Giza nutrizioa eta elikadura. Giza ugalketa eta sexualitatea. Giza harremana eta koordinazioa. Buruko osasuna. Gaur egungo gizartearen osasun-arazo nagusiak. Bizimodu osasuntsuak.

75. Lan esperimentalak zientzien arloan. Eskolako laborategiaren erabilera. Segurtasun-arauak.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

BIOLOGIA ETA GEOLOGIA

1993ko irailaren 9ko Agindua, maisu-maistren, Bigarren Hezkuntzako irakasleen eta Hizkuntza-Eskola Ofizialetako irakasleen kidegoetan zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituen, ekainaren 4ko 850/1993 Errege Dekretuak arautuak.

(1993ko irailaren 21ean BOEn argitaratua)

1. Lurra Unibertsoan. Planeten geologia. Lurraren eta Eguzki Sistemaren jatorria.
2. Lurraren egitura eta osaera. Azterketa-metodoak.
3. Materia minerala eta materia kristalinoa. Propietateak eta azterketa-metodoak.
4. Magmatismoa. Arroka igneorik garrantzitsuenak.
5. Metamorfismoa. Arroka metamorfikorik garrantzitsuenak.
6. Giro sedimentarioak. Litogenesia. Arroka sedimentariorik garrantzitsuenak.
7. Mineral petrogenetikoak. Interes ekonomikoko mineralak eta arrokek.
8. Baliabide geologikoen aprobetxamenduaren eraginak ingurumenean.
9. Teoria orogenikoak. Kontinenteen jitoa eta plaken tektonika.
10. Fenomeno geologikoen interpretazio orokorra plaken tektonikaren teoria kontuan hartuta.
11. Atmosfera: egitura, osaera eta dinamika. Kutsadura atmosferikoa. Zehaztapen- eta zuzenketa-metodoak.
12. Hidrosfera. Uraren zikloa. Uraren kutsadura. Azterketa- eta arazketa-metodoak. Ur-eskasiaren arazoa.



13. Planetaren oreka termikoa. Klima eta bere banaketa. Sistema morfoklimatikoak. Historiako aldaketa klimatiko handiak.
14. Gemorfologia. Erlikebearen modelatua baldintzatzen duten faktoreak. Litologiaren eta egitura geologikoen garrantzia.
15. Eredu idorren modelatua. Basamortutzearen arazoa. Prebentzio- eta zuzenketa-neurriak.
16. Ibai-modelatua, kosta-modelatua eta modelatu glaziala. Lur azpiko urak. Inpaktuak kostetan.
17. Zorua: jatorria, egitura eta osaera. Zoruaren erabilera. Zoruaren kutsadura. Zorua aztertzeko metodoak.
18. Lurra, etengabe aldatzen ari den planeta. Fosilak adierazle gisa. Denbora geologikoa. Aldaketen arazoi buruzko azalpen historikoak.
19. Lurraren historia geologikoa. Fauna eta flora fosilak.
20. Ikerketa geologikoa eta bere metodoak. Aireko argazkiaren, mapa topografikoaren eta mapa geologikoaren oinarriak eta erabilgarritasuna. Geologiaren garrantzia baliabideen bilaketan eta lan publikoetan.
21. Espainiaren osaera geologikoa. Geologiaren ondorioak paisaia-aniztasunean, baliabideen banaketan, komunikazioetan eta industrian. Arriskuen arazoa. Lurraldearen antolamendua.
22. Bizia jatorria eta bere interpretazio historikoa. Bilakaera aurrezelularra. Teoria zelularra eta izaki bizidunen antolakuntza.
23. Bizia oinarri kimikoa: osagai ez-organikoak eta organikoak. Ura eta gatz mineralak. Gluzidoak eta lipidoak. Euren biosintesia.
24. Aminoazidoak eta proteinak. Biosintesi proteikoa. Entzimak eta koentzimak. Bitaminak.
25. Azido nukleikoak. Erreplikazioa eta transkripzioa.
26. Zelula aztertzeko metodoak. Zelula prokariotak eta eukariotak. Animalia- eta landare-zelula. Forma azelularrak.
27. Mintz plasmatikoa eta pareta zelularra. Zitosola eta zitoeskeletoa. Mintz- eta organulu-sistemak. Higikortasun zelularra.
28. Zelularen beharizan energetikoak. Arnasketa zelular aerobioa eta anaerobioa. Fotosintesia. Kimiosintesia.



29. Nukleo interfasikoa eta nukleoa zatiketan. Ziklo zelularra eta banaketa zelularra. Mitosia eta meiosis.
30. Izaki bizidunen antolakuntza-mailak. Bereizte zelularra. Animalia- eta landare-ehunak.
31. Ugalketa asexuala eta ugalketa sexuala. Sexuaren genetika. Gametogenesisia. Ernalketa eta enbrioi-garapena metazootan. Ziklo biologikoak.
32. Izaki bizidunen sailkapena. Taxonomia eta nomenklatura. Bost erreinuak, eboluzio-harremanak. Birusak eta euren patologia. Beste forma azelular batzuk.
33. Moneren erreinua. Cyanophytak. Bakterioak eta oinarrizko ikerkuntzan, osasungintzan eta industrian duten garrantzia.
34. Protoktisten erreinua. Generorik ohikoenak urmaeletan, ibaietan eta itsasoetan. Eginkizun ekologikoa eta ekonomian eta osasungintzan duen garrantzia.
35. Onddoen erreinua. Gure zelaietako eta basoetako onddo arruntak. Ekosistemetan duten garrantzia. Aplikazioak eta erabilgarritasuna. Likenak. Adierazle gisa duten eginkizuna.
36. Landareak I. Briofitak. Genero arruntak eta garrantzi ekologikoa. Baskularitatera igarotzea: likopodioak, azeri-buztanak eta garoa. Haziak bereganatzea: zikadofitoak eta ginkofitoak.
37. Landareak II. Koniferofitoak eta angioespermatofitoak. Karaktere orokorrak, jatorria, sailkapena eta ekologia. Zuhaitz- eta zuhaixka-familia eta -espezie espainiarrik adierazgarrienak. Basoen suntsipena. Birpopulaketa eta prebentzio-neurriak.
38. Kormofitoen egitura begetatiboen eta ugaltzaileen morfologia eta fisiologia.
39. Nekazaritza Espainian. Gehiegizko ustiapenaren ingurumen-eragina. Elikadura-baliabideak lortzeko modu berriak.
40. Ornogabe ez-artropodoak: fila porifero knidarioak, ktenoforoak, platelmitoak, nematodoak, anelido moluskuak eta ekinodermatuak. Gure faunaren espezie adierazgarriak. Ekonomian, osasungintzan eta elikaduran duten garrantzia.
41. Ornogabe artropodoak: Intsektuak, krustazeoak, araknidoak eta miriapodoak. Gure faunaren espezie adierazgarriak. Ekonomian, osasungintzan eta elikaduran duten garrantzia.
42. Filum kordatuak. Karaktere orokorrak eta sailkapena. Ornodunak: ezaugarri orokorrak eta sailkapena. Agnatuak eta kondriktieak.
43. Nutrizio-organoak eta -funtzioak ornodunetan.



44. Harreman-organoak eta -funtzioak ornodunetan.
45. Ugalketa-organoak eta -funtzioak ornodunetan.
46. Beste baliabide biotiko batzuk. Sendaketarako, apainketarako, nekazaritza eta abeltzaintzarako, hegazti-ustiapenerako eta arrantzarako aprobetxamendua. Bioteknologia.
47. Ekologia. Populazioak, komunitateak eta ekosistemak. Populazioen dinamika. Elkarrekintzak ekosisteman. Espezieen barneko eta espezieen arteko harremanak.
48. Ekosistemen jarduna. Ekosistemaren egitura, funtzionamendua eta autorregulazioa.
49. Paisaia: osagaiak eta interpretazioa. Espainiar paisaia bereizgarriak. Paisaia baliabide estetiko moduan. Eraginak paisaian. Babesguneak.
50. Giza jardueren eraginak ingurumenean. Eragin orokor handiak.
51. Ingurumeneko arazoak eta euren ondorio politiko, ekonomiko eta sozialak. Ingurumenaren osasuna eta bizi-kalitatea. Ingurumen-hezkuntza.
52. Gizakion digestio- eta gernu-aparatuen anatomia eta fisiologia. Ohitura osasungarriak. Gaixotasun nagusiak.
53. Gizakion zirkulazio- eta arnasa-aparatuen anatomia eta fisiologia. Ohitura osasungarriak. Gaixotasun nagusiak.
54. Nutrizioa eta elikadura. Ohitura osasungarriak. Gaixotasun nagusiak. Pertsonak kontsumitzaile gisa.
55. Barne-ingurunea: odola, linfa eta likido interstizialak. Ohitura osasungarriak. Gaixotasun nagusiak.
56. Gizakion nerbio-sistemaren anatomia eta fisiologia. Nerbio-sistemaren asaldurak gaur egungo gizartean. Ohitura osasungarriak. Buruko osasuna.
57. Gizakion zentzumen-organoen anatomia eta fisiologia. Ohitura osasungarriak eta gaixotasun nagusiak.
58. Sistema endokrinoaren anatomia eta fisiologia. Erregulazio neuroendokrinoa. Asaldura nagusiak.
59. Lokomozio-aparatuaren anatomia eta fisiologia. Jarrera-ohitura egokiak eta gaixotasun nagusiak.
60. Gorputzaren aldaketak bizitzan. Sexualitatea eta ugalketa. Ugalketa-aparatuen anatomia eta fisiologia. Ohitura osasungarriak eta gaixotasun



nagusiak.

61. Osasuna eta gaixotasuna. Osasun-kontzeptuaren bilakaera. Gure garaiko gaixotasunak. Droga-mendekotasunak. Bizimodu osasuntsuak.

62. Sistema immunologikoa. Immunoeskasia. Serumak eta txertoak: aurkikuntza historikoa eta osasungintzan nahiz ekonomian duen garrantzia.

63. Mendelen genetika. Herentziaren teoria kromosomikoa. Mutazioak.

64. Genetika molekularra. Ingeniaritza genetikoak eta bere aplikazioak. Bere dimentsio etikoa.

65. Eboluzioaren izaera. Mekanismoak eta probak. Teoria nagusiak.

66. Zientziaren ikusmoldearen eboluzioa. Zientzia-iraultzak eta paradigma-aldaketak biologian eta geologian. Zientzia, eraikitzen ari den prozesu gisa. Zientzialariak eta euren muga sozialak. Zientzia-jarrerak eguneroko bizimoduan.

67. Une garrantzitsuenak biologiaren eta geologiaren historian. Espainiar Biologia eta Geologia munduan. Gaur egungo ikerketaren esparru nagusiak. Zientzia-Teknologia-Gizartea harremanak biologian eta geologian.

68. Sistema materialak. Propietate orokorrak eta zehatzak. Aplikazioak. Gasen jokaera. Materiaren egitura. Teoria zinetikoa eta teoria atomiko-molekularra. Ereduen eta teorien eginkizuna.

69. Elementu kimikoen sailkapena. Sistema periodikoa. Lotura kimikoa. Substantzien propietateen justifikazioa euren loturaren arabera. Normalean erabiltzen diren substantziak ezagutzea, hala nola, azidoak, baseak, metalak eta abar.

70. Aldaketak materian. Erreakzio kimikoak. Truke energetikoak. Estekiometria. Erreakzioen garapenari eragiten dioten faktoreak. Gizartearen eboluzioan duten garrantzia.

71. Mugimenduaren azterketa. Indarrak, gorputzen gaineko efektuak. Newtonen legeak. Gorputz zurrunen estatika. Orekaren baldintzak. Fluidoaren estatika.

72. Lurrak Unibertsoan duen posizioaren arazoa. Sistema geozentrikoa eta heliozentrikoa. Grabitazio unibertsala. Gorputzen pisua. Lurreko eta zeruko grabitatearen bateratzeak historian izan duen garrantzia.

73. Energia. Transformazioa, kontserbazioa eta degradazioa. Lana eta beroa, energia-transferentziako prozesuak. Beroaren efektuak eta hedapena. Energia-hedapena masa-garraiorik gabe: ondulazio-mugimendua. Argia eta soinua.

74. Materiaren izaera elektrikoa. Korrante elektrikoa. Elektromagnetismoa. Indukzio elektromagnetikoa. Energia elektrikoa: energia-modu pribilegiatua.



Bilakaera gizartearen beharrian energetikoetan. Ordezko energiak.

75. Lan esperimentalak zientzien arloan. Eskolako laborategiaren erabilera.
Segurtasun-arauak.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

INGELES

1993ko irailaren 9ko Agindua, maisu-maistren, Bigarren Hezkuntzako irakasleen eta Hizkuntza-Eskola Ofizialetako irakasleen kidegoetan zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituen, ekainaren 4ko 850/1993 Errege Dekretuak arautuak.

(1993ko irailaren 21ean BOEn argitaratua)

1. Hizkuntzen irakaskuntzaren eboluzioa. Atzerriko hizkuntza ingelesa irakasteko egungo joerak. Ikuspuntu komunikatiboak.
2. Atzerriko hizkuntza ikasteari eta eskuratzeari buruzko teoria orokorrak. "Tarteko hizkuntza" kontzeptua. Hutsegitearen tratamendua.
3. Komunikazio-prozesua. Hizkuntzaren funtzioak. Hizkuntza erabilia. Esanahiaren negoziazioa.
4. Komunikatzeko gaitasuna. Osagaien azterketa.
5. Ahozko komunikazioa. Ahozko komunikazioaren osagaiak eta arauak. Ohiko errutinak eta formulak. Ahozko komunikazioaren berezko estrategiak.
6. Idatzizko komunikazioa. Idatzizko testu-mota desberdinak. Egitura eta elementu formalak. Testu idatziaren arauak. Errutinak eta formulak.
7. Ingelesaren fonologia-sistema (I): bokalak. Fonetika-sinboloak. Forma indartsuak eta forma ahulak. Diptongoak. Fonetika-sinboloak. Autonomia Erkidegoko hizkuntza ofizial(ar)en fonologia-sistemarekin konparatzea.
8. Ingelesaren fonologia-sistema (II): kontsonanteak. Fonetika-sinboloak. Autonomia Erkidegoko hizkuntza ofizial(ar)en fonologia-sistemarekin konparatzea.
9. Ingelesaren fonologia-sistema (III): azentua, erritmoa eta intonazioa. Autonomia Erkidegoko hizkuntza ofizial(ar)en fonologia-sistemarekin konparatzea.



10. Lexikoa. Ingelesez hitzak osatzeko modua. Aurrizkiak, atzizkiak eta konposizioa.
11. Hitza: zeinu linguistikoa. Homonimia. Sinonimia. Antonimia. "False friends". Sormen lexikoa.
12. Gramatikaren kontzeptua: hizkuntzari eta bere ikaskuntzari buruzko gogoeta. Gramatika arautzailetik, hizkuntzaren erabileraren eta komunikazioaren arabera gramatikara.
13. Kantitatea adieraztea.
14. Nolakotasuna adieraztea. Gradua eta konparazioa adieraztea.
15. Modua, bitartekoak eta tresna adieraztea.
16. Jabetza adieraztea.
17. Espazioan kokatzea: lekua, norabidea eta distantzia.
18. Denboran kokatzea: denborazko harremanak. Maiztasuna.
19. Benetako denbora eta hitzezko denbora. Aspektua eta modua.
20. Aditz laguntzaileak eta modalak: formak eta funtzioak.
21. Infinitiboa eta -ing forma: erabilerak.
22. "Multi-word verbs".
23. Perpausaren egitura ingelesez: baieztapenak, galderak, ezeztapenak eta harridurak.
24. Asertzioa, enfasia eta objekzioa adieraztea.
25. Arrazoi-, ondorio- eta helburu-erlazioak.
26. Zalantza, baldintza, hipotesia eta kontrastea adieraztea.
27. Ahots pasiboa. Formak eta funtzioak.
28. Ohiko komunikazio-helburuak adierazteko makrofuntzio linguistikoak: harreman sozialak ezartzea eta mantentzea, informazioa ematea eta eskatzea objektu, pertsona eta ekintzei buruz, jarrera intelektualak eta emozionalak adieraztea.
29. Diskurtsoaren azterketa eta artikulazioa. Kohesioa eta koherentzia. Anafora eta katafora. Lokailuak. Deixia.



30. Zuzeneko diskurtsoa eta zeharkako diskurtsoa.
31. Testua eta testuingurua. Testu-motak. Testuak sailkatzeko irizpideak. Erregistroa.
32. Testu narratiboa. Egitura eta ezaugarriak.
33. Testu deskriptiboa. Egitura eta ezaugarriak.
34. Testu argumentatiboa. Egitura eta ezaugarriak.
35. Testu esplikatiboa. Egitura eta ezaugarriak.
36. Testu dialogikoak. Egitura eta ezaugarriak.
37. Literatura-hizkuntza. Literatura-generoak. Literatura-kritika.
38. Ingeles zientifikoa eta teknologikoa, komertziala eta administratiboa.
39. Testua aztertzekeo estrategiak.
40. Komunikazio-estrategiak. Definizioa eta tipologia.
41. Erromanizazioa. Latinaren eragina ingelesean. Maileguak eta kalkoak.
42. Normandiarren konkista. Frantsesaren eragina ingelesean. Maileguak eta kalkoak.
43. Aho-transmisioko literatura Erdi Aroan: Arturoren kondaira. G. Chaucer: Canterburyko Ipuinak.
44. Shakespeare eta bere aroa. Lan nagusiak.
45. Britainia Handia XVIII. mendean: garapen sozioekonomikoa eta egiturapen politikoa; jarduera kulturala eta teknikoa. Garaiko eleberrigile nagusiak.
46. Ameriketako Estatu Batuen konfigurazio historikoa: Independentziatik Sezesio Gerrara. Erreferentziatzko eleberririk: The Scarlet Letter, The Red Badge of Courage.
47. Industria-iraultza ingelesa; historia transformatzen izan duen eragina. Garaiko literaturan islatutako aldaketa sozialak eta politikoak. C. Dickens.
48. Erromantizismoa Britainia Handian: Eleberria eta poesia.
49. Kolonietako inperio britainiarraren eraikuntza eta administrazioa XVIII. eta XIX. mendeetan. J. Conrad eta R. Kipling.
50. Victoriar eleberria.



51. O. Wilde eta B. Shaw.
52. Estatu Batuen eboluzio historikoa: A. Lincoln-engandik F. D. Rooseveltingana.
53. Eleberria, ipuina eta poesia Estatu Batuetan: H. Melville, E.A. Poe eta W. Whitman.
54. Umorismoa: M. Twain. H. James eta kosmopolitismoa.
55. Belaunaldi galdua: S. Fitzgerald, J. Steinbeck eta E. Hemingway. W. Faulkner-en eleberrigintza.
56. Irlandaren eta Britainia Handiaren arteko harreman historikoak. Irlandar idazleak: S. O'Casey eta J. Joyce.
57. Erresuma Batua gerren arteko aroan eta Bigarren Mundu Gerran. Literatura-idazle nagusiak.
58. Erresuma Batuaren eta Irlandaren eboluzio politikoa, soziala eta ekonomikoa 1945etik hona. Beren presentzia Europar Erkidegoan. Literaturaren panorama bi herrialdeotan, bitarte horretan.
59. Estatu Batuen eboluzio politikoa, soziala eta ekonomikoa 1945etik hona. Bere esanahia nazioarteko politikan. Egungo literaturaren panorama Estatu Batuetan.
60. Iparramerikako eleberri beltza: D. Hammett eta R. Chandler. Detektibeleberri ingelesa. P.D. James.
61. Zinemaren garrantzia ingelesezko literatura zabaltzeko.
62. Commonwealth. Kulturen aniztasuna. Hizkuntza-aldaeren garapena. Kulturen arteko eraginak eta adierazpenak. E.M. Forster, D. Lessing eta N. Gordimer-en eleberriak.
63. Britainiar instituzioak. Parlamentuko Ganberak. Gobernua. Alderdi politikoak eta hauteskunde-sistema. Korroa.
64. Estatu Batuetako instituzioak. Konstituzioa. Lurraldearen antolaketa. Lehendakaria. Kongresua. Alderdi politikoak eta hauteskunde-sistema.
65. Hezkuntza-sistema anglosaxoia.
66. Anglofoniaren dimentsio kulturala egungo munduan. Britainiar ingelesa eta amerikar ingelesa. Ingelesaren presentzia Espainian. Anglizismoak.
67. Hedabideak ingelesez (1): kazetaritza-estiloa. Prentsa. Kalitatezko egunkariak eta egunkari sentsazionalistak.



68. Hedabideak ingelesez (2): irratia eta telebista. Publizitatea kultura anglofonoetan: alderdi linguistikoak eta semiologikoak.

69. Gizartea eta kultura. Ingelesez mintzo diren herrialdeen estereotipoak eta enblemak. Kantagintza ingelesez: eragina kulturalan.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

GORPUTZ HEZKUNTZA

1993ko irailaren 9ko Agindua, maisu-maistren, Bigarren Hezkuntzako irakasleen eta Hizkuntza-Eskola Ofizialetako irakasleen kidegoetan zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituen, ekainaren 4ko 850/1993 Errege Dekretuak arautuak.

(1993ko irailaren 21ean BOEn argitaratua)

1. Gorputz Hezkuntzaren epistemologia: ikuskera desberdinen eta azterketa-eremuaren eboluzioa eta garapena.
2. Gorputz Hezkuntza hezkuntza-sisteman. Gorputz Hezkuntzaren funtzioen historia eta eboluzioa. Eskolako Gorputz Hezkuntzaren curriculum-ereduaren eboluzioa.
3. Helburuen taxonomiak eta balio hezitzailea. Mugimen-eremuaren taxonomiak: Irakas- eta ikas-prozesua garatzeko aplikazio praktikoak Gorputz Hezkuntzan.
4. Gorputz Hezkuntzaren edukiak: eboluzioa eta sortu dituzten korrontek. Korronte hedatuenen balioa eta tratamendua hezkuntzan.
5. Hezkidetzeta eta sexu-berdintasuna eskolan. Estereotipo eta jarrera sexistak Gorputz Hezkuntzan: helburu, eduki, metodologia eta jardueren bidezko tratamendua.
6. Curriculumaren egokitzapenak eta Gorputz Hezkuntza. Hezkuntza-premia berezientzako arreta eta tratamendua, curriculumaren sarrerako elementuetan eta bere elementu nagusietan (helburuak, edukiak, ebaluazio-irizpideak eta metodologia).
7. Mugimenaren garapena: Giza mugimenduaren alderdi kuantitatibo eta kualitatibo nagusien eboluzioa eta hazkuntza eskolako adinean.
8. Mugimenaren garapena neurtzea eta ebaluatzea. Ebaluatzeko orduan dauden joerak. Mugimen-garapena neurtzeko eta ebaluatzeko prozedurak eta



tresnak.

9. Ariketa fisikoaren egitura. Forma eta teknika. Elementu mekaniko, kinesiológico eta funtzionalen azterketa. Eskolako Gorputz Hezkuntzan dituen ondorioak.
10. Sistema naturalak Gorputz Hezkuntzan. Eboluzioa eta alderdi teknikoak. Egungo aplikazioak.
11. Sistema analitikoak Gorputz Hezkuntzan. Eboluzioa eta alderdi teknikoak. Egungo aplikazioak.
12. Sistema erritmikoak Gorputz Hezkuntzan. Eboluzioa eta alderdi teknikoak. Egungo aplikazioak.
13. Egoera fisikoa: ikuskera eta korronteen eboluzioa. Egoera fisikoaren garapen-sistemak: sailkapena, ezaugarriak eta gogoetak Bigarren Hezkuntzan aplikatzeko.
14. Egoera fisikoa behar bezala garatzeko oinarriak (jarraipena, progresioa, indibidualizazioa, etab.).
15. Berotzea: oinarriak eta motak. Funtzioak: berotzea eta errendimendua, berotzea eta lesioen prebentzioa, berotzea eta ikaskuntza. Berotze orokorraren eta espezifikoaren ariketak egiteko irizpideak.
16. Gaitasun fisiko nagusiak. Kontzeptua, sailkapenak eta eboluzioa. Bigarren Hezkuntzako ikasleen mugimen-garapenaren eboluzioa.
17. Egoera fisikoa garatzeko lanean zerikusia duten faktoreak: intentsitatea eta bolumena; errekuperazioa, iraupena eta errepikapenak.
18. Organismoa ariketa fisikoaren esfortzura moldatzea. Moldatzearen sindrome orokorra. Egoera fisikoa garatzeko ondorioak.
19. Energia-prozesuak eta ariketa fisikoa: sistema aerobikoa eta anaerobikoa.
20. Erresistentzia: oinarrizko gaitasun fisikoa. Gogoeta teorikoak. Erresistentzia-motak. Eskolako ariketak diseinatzeko irizpideak eta tratamendua.
21. Bihotz- eta arnas sistema. Egitura eta funtzioak. Etapako eboluzioaren ezaugarri zehatzak. Gorputz Hezkuntzako klasean kontuan hartzeko gogoetak.
22. Indarra: oinarrizko gaitasun fisikoa. Gogoeta teorikoak. Indar-motak. Eskolako ariketak diseinatzeko irizpideak eta tratamendua.
23. Gihar-sistema. Egitura eta funtzioak. Etapako eboluzioaren ezaugarri zehatzak. Gorputz Hezkuntzako klasean kontuan hartzeko gogoetak.



24. Abiadura: oinarrizko gaitasun fisikoa. Gogoeta teorikoak. Abiadura-motak. Eskolako ariketak diseinatzeko irizpideak eta tratamendua.
25. Nerbio-sistema. Nerbio-sistemaren antolaketa. Funtzioen mailak. Etapako eboluzioaren ezaugarri zehatzak. Gorputz Hezkuntzako klasean kontuan hartzeko gogoetak.
26. Malgutasuna: oinarrizko gaitasun fisikoa. Gogoeta teorikoak. Malgutasun-motak. Eskolako ariketak diseinatzeko irizpideak eta tratamendua.
27. Hezur-artikulazioen sistema. Egitura eta funtzioak. Etapako eboluzioaren ezaugarri zehatzak. Gorputz Hezkuntzako klasean kontuan hartzeko gogoetak.
28. Arintasuna: ondoriozko gaitasuna. Eskolako ariketak diseinatzeko irizpideak eta tratamendua. Zerikusia duten alderdi fisiologikoak.
29. Mugimenaren ezaugarriak: kontzeptua eta sailkapena. Koordinazioa eta oreka: mugimenduaren alderdi kualitatiboak. Hura garatzeko metodoak eta sistemak. Bigarren Hezkuntzako ikasleen mugimenaren garapena.
30. Gaitasun nagusiak. Kontzeptua, sailkapena eta azterketa. Bigarren Hezkuntzako ikasleen mugimenaren garapena. Bigarren Hezkuntzako Gorputz Hezkuntzaren curriculumean duen funtzioa.
31. Arnasketa: Bigarren Hezkuntzako edukia. Oinarri psikofisiologikoak. Arnasketaren mekanika eta bere faseak edo motak. Arnas erritmoek ariketa fisikoan duten eragina. Ariketak diseinatzea eta kokatzea, eskolan lantzeko.
32. Erlaxazioa: Bigarren Hezkuntzako eduki espezifikoak. Tekniken azterketa: zerikusia duten alderdi psikofisiologikoak, beren balio hezitzailea, eta eskolan lantzeko ildoak.
33. Kirola: fenomeno sozial eta kulturala. Kontzeptua eta tratamendu pedagogikoa: hezitzailea izateko ezaugarriak.
34. Kirol-ikaskuntza eskolan. Ezaugarriak. Irakaskuntza-ereduak: ikaskuntzako eta irakaskuntzako faseak.
35. Banakako kirolak. Alderdi teknikoak, taktikoak eta arauzkoak. Adibideak kirol batzuekin.
36. Banakako kirolak: arloaren curriculumeko irakasgaia. Ikaskuntzako eta irakaskuntzako helburuak, moldaera eta orientazio posibleak.
37. Aurkaridun kirolak. Alderdi teknikoak, taktikoak eta arauzkoak. Adibideak kirol batzuekin.
38. Aurkaridun kirolak: arloaren curriculumeko irakasgaia. Ikaskuntzako eta irakaskuntzako helburuak, moldaera eta orientazio posibleak.



39. Taldeko kirolak. Alderdi teknikoak, taktikoak eta arauzkoak. Adibideak kirol batzuekin.
40. Taldeko kirolak: arloaren curriculumeko irakasgaia. Ikaskuntzako eta irakaskuntzako helburuak, moldaera eta orientazio posibleak.
41. Aisia eta denbora libre: kontzeptua eta eboluzioa. Kirol-jolasezko jokoak: alderdi hezitzailea, eta Gorputz Hezkuntzaren curriculumari egiten dioten ekarpena.
42. Joko eta kirol tradizionalak eta herrikoiak: kontzeptuak eta sailkapenak. Balio kultural eta hezitzailea.
43. Jokoa: teoriak eta ezaugarriak. Jokoa: ariketa fisiko antolatua. Jokoaren estrategiak. Jokoa: Gorputz Hezkuntzaren edukia eta baliabide hezitzailea. Joko eraldatuak.
44. Gorputza eta mugimendua: espresio- eta komunikazio-tresnak. Espresioaren osagai nagusiak: mugimenduen intentsitateak, denborak eta espazioak duten erabilera teknikoa eta esanahia. Gorputz-espresioen ezaugarriak eta balio hezitzailea.
45. Dantza: espresioa eta komunikazioa. Dantzaren eboluzioa. Dantza tradizionala. Dantza modernoa. Moldaera posibleak eskolan.
46. Dramatizazioa: keinuaren eta posturaren hizkuntza. Oinarrizko teknikak. Moldaera posibleak eskolan.
47. Jarduerak ingurune naturalean. Motak, sailkapenak eta baliabideak. Ariketa fisikoen antolaketa naturan.
48. Orientazioa ingurune naturalean. Orientazioaren kontzeptua eta baliabideak. Orientazioa eta ariketa fisikoa: orientazioko jokoak eta jarduerak
49. Nutrizioa eta ariketa fisikoa. Metabolismo basala eta kaloriak. Ariketa fisikoaren motak eta gastu energetikoa. Dieta orekatua: dietaren alderdi kuantitatiboak eta kualitatiboak.
50. Ariketa fisikorako prebentzio-neurriak eta nola jardun kirol-istripuetan. Lokomozio-sistemaren lesiorik ohikoenak: lehen sorospenak.
51. Gorputzaren postura eta bere patologiak: eraginak nerabearen garapenean. Prebentzioa eta tratamendua eskolan.
52. Osasuna eta ariketa fisikoa. Ariketa fisikoak osasunean eta bizi-kalitatean dituen eragin onak eta kontraindikazioak.
53. Mugimenaren ikaskuntza: egungo kontzepzioen eboluzio historikoa eta oinarri teorikoa. Mugimenaren ikaskuntza esplikatzen duten eredu teorikoak.



54. Mugimenaren ikaskuntza: mugimen-garapenaren faseak eta mugitzen ikasteari eragiten dioten faktoreak. Mugimenaren transferentzia eta ikaskuntza.
55. Mugimenduaren informazioa prozesatzeko eredua: ohartzea, erabakitzea, gauzatzea eta kontrolatzea. Irakas- eta ikas-prozesuan dituen ondorioak.
56. Mugimendua kontrolatzea eta feedbacka: emaitzak ezagutzea. Emaitzen ezagutzaren motak eta ezaugarriak. Emaitzak ezagutzearen balioa mugimenaren ikaskuntzan.
57. Mugimen-gaitasunak eta -zereginak: ikaskuntzako eta irakaskuntzako alderdi nagusien kontzeptuak, sailkapenak eta azterketa.
58. Irakasteko metodoak eta estrategiak Gorputz Hezkuntzan. Joerak eta sailkapenak. Ikaskuntzako lanak eta ikasleen ezaugarriak aztertu ondorengo erabilpena.
59. Oharpenean oinarrituz ikastea eta irakastea: ereduak errepikatzea. Irakaslearen eta ikaslearen zeregina ikuspegi honetan.
60. Aurkikuntzan oinarrituz ikastea eta irakastea. Problema ebaztea eta aurkikuntza gidatua. Irakaslearen eta ikaslearen zeregina ikuspegi honetan.
61. Gorputz Hezkuntzaren instalazioak eta ekipamendua. Oinarrizko kontzeptuak. Antolaketa eta erabilera-arauak. Norberak materialak eraikitzea ariketa fisikorako.
62. Ikerketa Gorputz Hezkuntzan. Ikerketaren paradigma kuantitatiboak eta kualitatiboak. Ikerketa eta ekintza Gorputz Hezkuntzan.
63. Gaitasun fisikoak ebaluatzea. Teknikak, tresnak eta datuen erregistroa. Gaitasun fisikoaren progak: erabilerak eta balio hezitzailea.
64. Mugimenaren ebaluazioa (koordinazio-gaitasunak). Teknikak, tresnak eta datuen erregistroa. Mugimen-probak: erabilerak eta balio hezitzailea.
65. Udalerrria eta ariketa fisikoak. Baliabide materialak eta giza baliabideak. Gorputz Hezkuntzaren curriculumean dituen ondorioak.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

HEZKUNTZA ORIENTABIDEA

1993ko irailaren 9ko Agindua, maisu-maistren, Bigarren Hezkuntzako irakasleen eta Hizkuntza-Eskola Ofizialetako irakasleen kidegoetan zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituen, ekainaren 4ko 850/1993 Errege Dekretuak arautuak.

(1993ko irailaren 21ean BOEn argitaratua)

1. Curriculumaren oinarri psikologikoa eta pedagogikoa. Psikologiaren eta Hezkuntza Zientzien ekarpenak curriculumaren maila desberdinetan.
2. Gaitasunak, hezkuntzaren helburu moduan. Alderdi desberdinak: balio intrintsekoa, balio propedeutikoa, izaera funtzionala eguneroko bizitzarako.
3. Ikas-prozesuak: baldintzatzea, behatuz ikastea, goi-ikaskuntzak, informazioa prozesatzea, arretaren eta memoriaren papera, gaitasun metakognitiboak.
4. Ikas- eta irakas-prozesua, eraikuntza- eta interakzio-prozesu moduan: pertsona arteko elementuak eta elementu didaktikoak. Irakaslearen bitartekari-lana.
5. Ikas- eta irakas-prozesuaren oinarri didaktikoak. Ikaskuntza esanguratsua. Lehenagoko gaitasunen eta jakintzen papera. Ikas-eta irakas-prozesuak pertsonalizatzea.
6. Garapena Haur Hezkuntzaren adinean (I): garapen soziala, motorra eta afektiboa. Ondorioak hezkuntzan.
7. Garapena Haur Hezkuntzaren adinean (II): hizkuntza eta komunikazioa; pentsamendu pertzepto-motorra. Ondorioak hezkuntzan.
8. Garapena Lehen Hezkuntzaren adinean (I): garapen soziala, motorra eta afektiboa. Ondorioak hezkuntzan.
9. Garapena Lehen Hezkuntzaren adinean (II): hizkuntza eta komunikazioa; pentsamendu zehatza. Ondorioak hezkuntzan.



10. Garapena Bigarren Hezkuntzaren adinean (I): nerabezaroa eta gaztaroa. Pubertaroko aldaketak. Ondorioak hezkuntzan.
11. Garapena Bigarren Hezkuntzaren adinean (II): ezagutzaren garapena; pentsamendu formal abstraktua. Ondorioak hezkuntzan.
12. Gizarteratzea eta ikastea. Eskola, erakunde sozializatzaile moduan: gizartearen arauak eta balioak transmititzea. Tradizioa eta kultura-ondarea hezkuntzaren transmisioan.
13. Hezkuntzaren dimentsio morala. Jarrera eta balio moralak curriculumeko arloen bidez. Arrazoibidearen eta judizio moralaren hezkuntza.
14. Elkarbizitarako eta bakerako hezkuntza. Jarrera kooperatibo, demokratiko eta zibikoen garapena eta hezkuntza.
15. Berdintasunaren hezkuntza. Hezkuntza ez-diskriminatzailea. Eskolan aurreiritzi sexistak eta arrazistak deuseztatzea.
16. Sexu- eta osasun-hezkuntza. Drogazaletasunen prebentzioa.
17. Tutoretza, irakaskuntzaren elementu moduan. Tutorearen funtzioak Lehen eta Bigarren Hezkuntzan. Psikologiaren eta Hezkuntza-Zientzien ekarpenak funtzio horien garapenean.
18. Erabakiak hartzeko prozesua: nola ikasi eta irakatsi.
19. Bokazio-heldutasuna eta bizi-proiektua. Psikologiaren eta Pedagogiaren ekarpenak, batik bat nerabezaroan.
20. Ikasleen baldintza pertsonal desberdinak, hezkuntzan eta ikaskuntzan zerikusia dutenak: jarrerak, motibazioa, jakintza-estiloak eta bestelako desberdintasun indibidualak.
21. Orientazioa, hezkuntzaren jarduera moduan. Hezkuntzako orientazio-eredu desberdinen oinarri nagusi berdinak. Teknikarik erabilienak.
22. Hezkuntza-orientazioaren eredu zehatz bat aurkeztea eta garatzea, bai eta bere tresnak eta orientazio-teknikak ere.
23. Orientazio- eta laguntza-sistemaren antolaketa Espainian, hezkuntza-administrazio desberdinetan.
24. Aholkularitza. Interbentzio-eredua.
25. Orientazioa Bigarren Hezkuntzan. Interbentzio-eredua eta funtzioak.
26. Ikasleentzako aholkularitza indibidualizatua: oinarri nagusiak, ereduak eta teknikak.



27. Hezkuntza-ildoei buruzko aholkularitza, Bigarren Hezkuntzako ikasleen gaitasunekin eta motibazioarekin bat datozenak: hautazkotasuna. Batxilergoaren modalitateak, Lanbide Heziketaren zikloak.
28. Lanbide-orientazioa eta bokazio-erabakia hartzeko prozesuak. Bokazio-heldutasuna, autoezagutza eta ikasketak eta lanbideak hautatzea.
29. Bizitza aktiborako trantsizioan trebatzea. Goi-ikasketei buruzko aholkularitza, ikasleen gaitasun, interes eta motibazioarekin bat datozen lan-eremuetan.
30. Oinarrizko gaitasunak eta autonomia-ohiturak irakastea, batik bat gabeziak edo disfuntzioak dituzten ikasleei.
31. Pentsatzen eta ikasten irakasteko programak: oinarri komunak eta panorama orokorra ikastea.
32. Pentsatzen ikasteko interbentzio-programa zehatzen bat aurkeztea eta garatzea.
33. Lan intelektualaren metodoak eta teknikak, eta bere garapena Lehen eta Bigarren Hezkuntzan: oinarri orokorrak eta aplikazioa arlo edo esparru espezifikoetan.
34. Eskolako eta ikaskuntzako problemen ikuspuntu prebentiboa. Arrisku-taldeak eta baliabide konpentsatzaileak.
35. Eskola-instituzioaren analisi sistemikoa. Eskola, interakzioen sistema moduan. Ikuspuntu sistemikoa interbentzio psikopedagogikoan: interbentzio orokorreko programak.
36. Teoria eta praktikaren arteko harremana hezkuntzan. Hezkuntza-ikerketa. Irakaslea, bere praktikaren ikertzaile. Ekintza ikertzeko oinarriak eta metodoak.
37. Hezkuntzaren praktika: harreman pertsonala eta praktika tekniko eta zientifikoa. Hezitzailea, hezkuntza-teknologia eta -baliabideak.
38. Hezkuntza ebaluatzeko oinarri eta eredu orokorrak. Helburuak eta motak. Ebaluazioa hezkuntza-prozesuan eta curriculumeko erabakiak hartzean.
39. Ebaluazio psikopedagogikoa: nola ebaluatu gaitasun intelektuala, oinarrizko gaitasunak eta ikaskuntzarekin zerikusia duten beste ezaugarri pertsonalak. Ebaluazioaren tresnak eta teknikak.
40. Irakas-prozesua ebaluatzea: nola ebaluatu curriculum-proiektuak, programazioa, curriculumeko materialak, hezkuntza-jarduerak, eskolaren antolaketa.



41. Ikaskuntza ebaluatzea: nola ebaluatu ikasleen ikas-prozesuak eta -emaitzak. Curriculum-gaitasuna ebaluatzea.
42. Esperimentazioa eta berrikuntza hezkuntzan. Eskolako hezkuntzan berrikuntzak sartzeko eta zabaltzeko problemak eta estrategiak.
43. Ikasgela-taldearen dinamika. Eskolara moldatzea. Ikasgelan rola negoziatzea.
44. Adimena eta nortasuna eraikitzea interakzio sozialean: adiskideen zerikusia hezkuntzaren esperientzian eta ikaskuntzan.
45. Lan kooperatiboa eta interakzio soziala. Taldeak aztertzeko eta dinamizatzeko teknikak.
46. Hezkuntza berezia: gabeziaren eredutik hezkuntza-behar berezietara. Hezkuntza-interbentzioaren oinarri nagusiak behar horietan.
47. Hezkuntza bereziaren antolaketa: ikasgela eta zentro espezifikoak; hezkuntza-behar bereziak dituzten ikasleak eskola arruntean integratzea. Eskola-integrazioaren oinarriak eta metodoak. Eskolatzearen irizpideak.
48. Gelako antolaketa eta lan-metodoak behar bereziak dituzten ikasleekin. Jarduera espezifikoak ikasle horiekin.
49. Curriculuma moldatzea: kontzeptu eta oinarri orokorrak. Hezkuntza-behar bereziak dituzten ikasleentzat curriculum-moldatze esanguratsuak eta mota desberdinak: curriculumera iristea; metodologia moldatzea edukietan, ebaluazioan.
50. Curriculuma desberdinkatzea: HSAOLen 23. eta 37. artikulua aplikatzea. Curriculum desberdinkatuen helburuak, arloak, edukiak eta ebaluazio-irizpideak.
51. Atzerapen mentala duten pertsonak: beren garapenaren ezaugarriak. Hezkuntza-interbentzioaren oinarri orokorrak eta curriculuma ikasle horiei egokitzeko irizpideak.
52. Zentzumen-gabeziak: motak eta ebaluazioa. Komunikazio-sistemak ikasleitsu eta gorrengan.
53. Hezkuntza-interbentzioa eta curriculumaren moldaketa ikasleitsu eta anbliopeengan.
54. Hezkuntza-interbentzioa eta curriculumaren moldaketa ikasle gorrengan.
55. Autismoa eta komunikazio-alterazioak haurtzaroan eta nerabezaroan. Hezkuntza-interbentzioa problema horien aurrean.



56. Jokaeraren alterazioak eta jarrera asozialak haurtzaroan. Prebentzio-, interbentzio- eta tratamendu-programak nortasunaren garapenean problemak daudenean Haur eta Lehen Hezkuntzan.
57. Jokaeraren alterazioak eta jarrera asozialak nerabezaroan. Prebentzio-, interbentzio- eta tratamendu-programak nortasunaren garapenean problemak daudenean Bigarren Hezkuntzan.
58. Mugimenduan disfuntzioak edo gabeziak dituzten ikasleak. Curriculumean txertatzeko oztopoak. Curriculuma moldatzeko irizpideak. Komunikazio alternatiboaren sistemak.
59. Ikasteko erritmo desberdinak: motel ikasten duten ikasleak. Hezkuntza-interbentzioa.
60. Hizkuntza mintzatua eskuratzeko zailtasunak eta arazoak: hezkuntza-interbentzioa.
61. Hizkuntza idatzia eskuratzeko zailtasunak eta arazoak: hezkuntza-interbentzioa.
62. Zailtasunak eta arazoak alderdi matematiko eta kalkulu-eragiketa oinarritzkoetan. hezkuntza-interbentzioa.
63. Zailtasunak eta arazoak tresna logikoak eta matematikoak eskuratzeko eta erabiltzeko nerabegaroko pentsamendu formal abstraktuan: hezkuntza-interbentzioa.
64. Ikasle supergaituak. Curriculumak etapa desberdinetan eskaintzen dien hezkuntza-aukera. Hezkuntza-lana ikasle horiekin.
65. Lanbide Heziketa eta bizi aktibora pasatzeko prestaketa, derrigorrezko hezkuntzaren helburuetara iristen ez diren ikasleentzat. Gizarte Garantiako programak.
66. Familiaren zerikusia hezkuntzan. Irakasleen eta gurasoen lankidetzaren hezkuntzaren etapa bakoitzean, batik bat Haur Hezkuntzan. Gurasoekin lan egiteko erak.
67. Hezkuntza-behar bereziko ikasleen gurasoen eta irakasleen arteko lankidetzaren. Etxean garatzeko hezkuntza-programa formalak.
68. Eskola bere ingurunean: harremana gizarteko beste erakundeekin, hiriarekin. Landa-eskolaren berezitasunak.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

TEKNOLOGIA

1993ko irailaren 9ko Agindua, maisu-maistren, Bigarren Hezkuntzako irakasleen eta Hizkuntza-Eskola Ofizialetako irakasleen kidegoetan zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituen, ekainaren 4ko 850/1993 Errege Dekretuak arautuak.

(1993ko irailaren 21ean BOEn argitaratua)

1. Energia-forma desberdinen produkzioa eta transformazioa.
2. Energia garraiatzea eta banatzea.
3. Energiaren kontsumoa Espainian eta munduan. Energia aurrezteko irizpideak eta teknikak. Energia alternatiboak.
4. Teknologia-jardueraren era baliabide-ustiaketaren eragina ingurumenean. Hondakinak tratatzeko eta birziklatzeko teknikak.
5. Garapen zientifikoa eta teknikoa historian zehar: testuinguru soziala eta lorpen nagusiak.
6. Teknologia-garapenaren baldintzak eta ondorio ekonomiko eta sozialak.
7. Teknologia-garapenaren eragina lanaren antolaketa teknikoan eta sozialean.
8. Garraioaren, komunikazioen, informazio-tratamenduaren eta -transmisioaren garapena.
9. Informatika-sistemak: egitura, osagaiak eta funtzioa osotasunaren barruan. Programak: motak eta ezaugarriak.
10. Ondasunak diseinatzeko eta produzitzeko prozesua industrian. Eskolako proiektu tekniko baten ezaugarriak.
11. Nekazaritza- eta abelazkuntza-produkzioaren prozesua. Eskolako nekazaritza-proiektu baten ezaugarriak.
12. Elikagaien tratamendua. Manipulazio-, kontserbazio- eta garraio-teknikak.



13. Produktuak banatzea eta merkaturatzea. Merkatua eta bere lege nagusiak.
14. Proiektu teknikoak garatzerakoan ideiak adierazteko, ikertzeko eta ebaluatzeko metodoak.
15. Produkzioaren plangintza-, antolaketa- eta jarraipen-teknikak. Plangintza teknikoa eskolaren arloan.
16. Baliabideen administrazioa eta bitartekoen kudeaketa enpresaren antolakuntza-sistemetan.
17. Tresneria, makinak eta material teknikoak erabiltzearen arriskuak. Babes-elementuak eta -neurriak.
18. Istripuetan zerikusia duten faktoreak, eta arriskuak murrizteko irizpideak tailerrean.
19. Osasun- eta segurtasun-arauak tailerrean. Jokaera-irizpideak eta lehen laguntzak istripua gertatuz gero.
20. Marrazketa eta diseinu grafikorako materialak, tresnak eta teknikak.
21. Oinarrizko geometria-irudiak.
22. Sistema diedrikoan irudikatzea.
23. Perspektiba isometrikoan eta cavalieri perspektiban irudikatzea.
24. Aurretiko perspektiba konikoan eta zeiharrean irudikatzea.
25. Normalizazioa eta sinbologia Marrazketa Teknikoan.
26. Ikusizko adierazpen-elementuak bi eta hiru dimentsiotan. Produktuak diseinatzeko erabileraren adibideak.
27. Kolorearen ezaugarriak. Koloreen arteko nahasteak eta interakzioak. Erabilpena produktuen diseinuan.
28. Erabilera teknikoko materialen espresio- eta sentimen-ezaugarriak. Eguneroko produktuen adibideak.
29. Materialen propietateak. Propietateen neurri- eta entsegu-teknikak.
30. Plastikoak: motak, eraketa, propietateak eta erabilerak. Identifikazio-prozedurak.
31. Plastikoak osatu, mekanizatu eta batzeko teknikak. Erabilpenak.



32. Ehungintza-materialak: sailkapena, osaketa eta propietate nagusiak. Lokailu eta ehun oinarrizkoak.
33. Oinarrizko jantzigintza-teknikak. Ehungintza-materialekin lan egiteko tresna eta erreminta nagusiak.
34. Eraikuntza-materialak: sailkapena, osaketa eta propietate nagusiak.
35. Igeltsero-teknika oinarrizkoak. Eraikuntza-materialekin lan egiteko tresna eta erreminta nagusiak.
36. Zura: sailkapena eta propietateak. Zura gordinean eta aurrefabrikaturik lortzea. Zuraren akaberak eta tratamenduak.
37. Zurezko piezak osatzeko eta eransteko teknikak. Zurarekin lan egiteko tresna eta erreminta nagusiak.
38. Material ferrikoak: sailkapena, lorpena eta aplikazioak.
39. Material metaliko ez-ferrikoak eta beren aleazioak: sailkapena, lorpena eta aplikazioak.
40. Metalezko piezak mekanizatzeko, konformatzeko eta eransteko teknikak. Erreminta eta tresna nagusiak.
41. Metalen akaberak eta tratamenduak.
42. Magnitudeen neurria: tresnak eta prozedurak. Akatsa neurrian.
43. Esfortzu mekanikoak. Esfortzuen osaketa eta irudikapena. Esfortzuen kalkulua pieza sinpleetan.
44. Esfortzuarekiko erresistenteak diren egiturak.
45. Mugimenduak transmititzeko eta transformatzeko mekanismoak.
46. Ardatzak eusteko, akoplatzeko eta lubrifikatzeko mekanismoak.
47. Bero-makinak: funtzionamendua, sailkapena eta aplikazioak.
48. Korrante zuzeneko makina elektrikoak: osaera, funtzionamendua eta aplikazio nagusiak.
49. Korrante alternoko makina elektrikoak: osaera, funtzionamendua eta aplikazio nagusiak.
50. Etxetresnak: barne-egitura eta funtzionamendua.



51. Ur-instalazioak: osagaiak eta funtzionamendua. Erabiltzeko eta arazteko zirkuitu nagusiak.
52. Bero-instalazioak: osagaiak eta funtzionamendua. Zirkuitu nagusiak.
53. Instalazio elektrikoak etxebizitzetan: osagaiak eta funtzionamendua. Zirkuitu nagusiak.
54. Korrante zuzeneko eta alternoko zirkuitu elektrikoen fenomenoak, magnitudeak eta lege nagusiak.
55. Zirkuitu elektrikoak seriean, paraleloan eta mistoak: magnitudeen kalkulua.
56. Potentzia korrante altxatua. Potentziaren faktorea zuzentzea.
57. Zirkuitu elektronikoak: osagaiak eta funtzionamendua. Konexio-prozedurak.
58. Oinarrizko zirkuitu elektroniko analogikoak.
59. Kommutazio-zirkuituak erreleekin. Motorren potentzia eta kontroleko aplikazio eta zirkuitu tipikoak.
60. Kommutazio-zirkuituak transistoreen bidez. Aplikazio nagusiak.
61. Zirkuitu hidraulikoak eta pneumatikoak: potentzia eta kontroleko osagai eta zirkuitu tipikoak.
62. Ate logikoak. Funtzio logikoak diseinatzeko eta sinplifikatzeko teknikak.
63. Ate logikoak eraikitzea teknologia desberdinekin.
64. Zirkuitu sekuentzialak: osagaiak eta aplikazio nagusiak.
65. Kontrol-sistemak: osagaiak, aldagaiak, transferentzia-funtzioa eta diagrama funtzionala.
66. Elementu transduktoreak eta kaptadoreak kontrol-zirkuituetan.
67. Elementu konparadoreak kontrol-zirkuituetan.
68. Seinaleak amplifikatzea eta moldatzea kontrol-zirkuituetan.
69. Elementu eragileak kontrol-zirkuituetan.
70. Kontrol programatua: motak, osagaiak eta ezaugarriak.
71. Teknologian lan praktikoak egitea. Antolamendu- eta hezkuntza-irizpideak. Segurtasun-arauak.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

FRANTSESA

1993ko irailaren 9ko Agindua, maisu-maistren, Bigarren Hezkuntzako irakasleen eta Hizkuntza-Eskola Ofizialetako irakasleen kidegoetan zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituen, ekainaren 4ko 850/1993 Errege Dekretuak arautuak.

(1993ko irailaren 21eko BOEn argitaratua)

1. Hizkuntzen didaktikaren bilakaera. Frantsesa atzerriko hizkuntzaren didaktikaren egungo joerak. Ikuskera komunikatiboak.
2. Atzerriko hizkuntza ikasi eta eskuratzeari buruzko teoria orokorrak. Tarteko hizkuntzaren kontzeptua. Akatsaren tratamendua.
3. Egungo hizkuntza-teoriak: Komunikazioaren jakintzari egiten dioten ekarpena.
4. Hizkuntza eta komunikazioa. Hizkuntza-komunikazioko eta hizkuntzatik kanpoko komunikazioko sistemak.
5. Komunikazio-prozesua: Komunikazio-egoera. Hizkuntza erabileran. Esanahiaren negoziazioa.
6. Komunikazio-konpetentzia. Haren osagaien azterketa.
7. Ahozko komunikazioa. Ahozko diskurtsoaren elementuak eta arauak. Ohiturak eta ohiko formulak. Ahozko komunikazioaren berezko estrategiak.
8. Komunikazio idatzia. Hainbat motatako testu idatziak. Egitura eta elementu formalak. Testu idatziaren arauak. Ohiturak eta formulak.
9. Frantsesaren sistema fonologikoa (1): Bokalak, erdibokalak eta kontsonanteak. Dagokion autonomia-erkidegoko hizkuntza ofizialaren edo hizkuntza ofizialen sistema fonologikoarekiko konparazioa.
10. Frantsesaren sistema fonologikoa (2): Azentua, erritmoa eta intonazioa. Dagokion autonomia-erkidegoko hizkuntza ofizialaren edo hizkuntza ofizialen sistema fonologikoarekiko konparazioa.



11. Sistema fonologikoa eta ortografia-araua.
12. Frantsesaren lexikoa: Hitzen egitura eta eraketa. Maileguak.
13. Hitza hizkuntza-zeinu gisa. Homonimia. Sinonimia. Antonimia. “Les faux amis”. Sormen lexikoa.
14. Gramatikaren kontzeptua: Hizkuntzari eta haren ikaskuntzari buruzko hausnarketa. Gramatika arauemaitik hizkuntzaren erabileraren eta komunikazioaren araberrako gramatikara.
15. Diskurtsoa: Enuntziatio modalitateak.
16. Asertzioaren eta objekzioaren adierazpena.
17. Kantitatearen, kualitatearen eta mailaren adierazpena.
18. Espazioan kokatzea.
19. Denboran kokatzea.
20. Moduaren, baliabideen eta tresnaren adierazpena.
21. Iritziaren, nahiaren eta gustuaren adierazpena.
22. Zalantzaren, hipotesiaren eta kontrastearen adierazpena.
23. Kausaren, ondorioaren eta xedearen adierazpena.
24. Aldiberekotasunaren, ondorengotasunaren eta aurrekotasunaren adierazpena.
25. Diskurtsoaren kontzeptualizazioa eta artikulazioa.
26. Komunikazio-asmo ohikoenak adierazteko hizkuntza-makrofuntzioak: gizarte-harremanak egin eta haiei eusteko; objektu, pertsona eta ekintzei buruzko informazioa eman eta eskatzeko; eta jarrera intelektual eta emozionalak adierazteko.
27. Testu-arloko aurrerapena eta kohesioa. Tematizazioko eta fokalizazioko prozedurak. Transformazio pasiboa.
28. Testu-koherentzia, deixia: Lokailuak eta testua antolatzeeko markak; anafora eta katafora.
29. Zuzeneko diskurtsoa, zeharkako diskurtsoa.
30. Testua eta testuingurua. Testu motak. Testuak sailkatzeeko irizpideak.



31. Narrazio-testua. Egitura eta ezaugarriak.
32. Deskribapen-testua. Egitura eta ezaugarriak.
33. Azalpen-testua. Egitura eta ezaugarriak.
34. Argudio-testua. Egitura eta ezaugarriak.
35. Testu dialogikoak. Egitura eta ezaugarriak.
36. Literatura-testua. Literatura-generoak. Literatura-kritika.
37. Frantses zientifikoa eta teknologikoa, komertziala eta administratiboa.
38. Testua aztertzeko estrategiak.
39. Komunikazio-estrategiak: Definizioa eta tipologia.
40. Nazio frantsesa osatzen duten elementuak. Frantziaren historiako etapa nagusiak XV. mendearen amaierara arte. Erdi Aroko gizartea eta kultura Frantzian.
41. Prosa eta poesia frantsesa XVI. mendean. Literatura-agerbideen eta lan horiek egin diren aro historikoko ezaugarri nagusien arteko loturak.
42. Gizarte eta kultura frantsesaren bilakaera Aro Modernoan. Errenazimentua. Arrazionalismoa. Ilustrazioa.
43. Antzerkia XVII. Mendean. Antzerki hori sortu zen garaiko gizarte frantseseko esparru estrukturala. Testu sorta.
44. Frantzia Frantzisko I.aren garaitik Luis XVI.aren garaira. Monarkia absolutuaren sorkuntza eta Europaren hegemonia lortzeko borroka. Antzerkiaren, umorearen eta pikareskaren inguruko literatura-agerbideak.
45. XVIII. mendeko prosa filosofikoa eta pentsalari politikoak Frantzian. Garai hartako ideologia-aldaketetan izan zuten eragina, nola Frantzian hala handik kanpo. Entziklopedia.
46. Antzinako erregimenaren krisia. Frantziako iraultza. Kanpoan izan zuen eragina eta Frantziako egungo gizarte- eta politika-antolamenduan izan dituen ondorioak.
47. Frantzia eta Europa Napoleonen garaian. Borboien Berrezarpena eta Luis Feliperen monarkia liberala. Arte plastikoak Neoklasizismoaren aroan.
48. 1848ko iraultzak; Bigarren Errepublika. Frantzia Bigarren Inperioaren garaian. Erromantizismoa: Arte- eta literatura-agerbideak.



49. Nobela frantsesa XIX. mendean. Bilakaera eta joerak. Obra adierazgarri baten azterketa.

50. Versailleseko jauregitik Louvre-ko piramidera: Arkitektura frantsesa eta kanpoan izan duen eragina, XVII. mendetik hona.

51. Frantzia Hirugarren Errepublikan, 1914ra arte: Antolamendu politikoa, gizarte-bilakaera, eta hezkuntza- eta kultura-garapena. Inpresionismoa eta haren eratorpenak.

52. Lehen Mundu Gerraren ondorioak. Demokrazia frantsesa gerrarteko garaian. Fronte Popularraren esperientzia. Surrealismoa: literatura- eta arte-agerbideak.

53. Frantzia Bigarren Mundu Gerran: Okupazioa, kolaborazioa, erresistentzia. Vichy-ko estatu frantsesa. Gerrak kultura frantsesean izan zuen eragina.

54. Laugarren Errepublika frantsesa eta gerraosteko garapen ekonomikoa. Existenzialismoa eta haren gizarte-eratorpenak. Aljeriako krisia eta Bosgarren Errepublikaren sorrera.

55. Frantzia Bosgarren Errepublikan: Jarraitutasun eta aldaketa politikoak. Gizarte- eta kultura-aldaketak. Frantziaren presentzia Europako Erkidegoan.

56. Frankofonia (1): Frantsesez mintzatzen diren askotariko komunitateak. Erregistroa eta erabilera-eremuak.

57. Frankofonia (2): Frankofonia osatzen duten herrialdeen egoera geografikoa eta ekonomikoa. Frantziaren kultura-aztarna. Esparru frantsesa: Korsika eta itsasoz haraindiko departamentuak.

58. Frankofonia (3): Herrialde horien egoera politiko-administratiboa. Frantziako erakunde politikoak. Herrialde frankofono adierazgarrienetako hezkuntza-sistemak.

59. XX. mendeko frantsesezko emakume egilerik adierazgarrienak. Haien literatura-produkzioaren gizarte-testuingurua.

60. Antzerki frantsesaren joera berriak XX. mendean. Testu sorta eta obra adierazgarri baten azterketa.

61. Frantsesezko gaur egungo poesia. Testu sorta eta obra adierazgarri baten azterketa.

62. Frantsesezko gaur egungo ipuina eta nobela. Testu sorta eta obra adierazgarri baten azterketa.

63. Gizartea eta kultura. Mitoak, ohitura eta folklorea Frantziako gizartean.



64. Frantsesezko komunikabideak (1): Irratia eta telebista.
65. Frantsesezko komunikabideak (2): Gaur egungo prentsa eta kazetaritza-generoa.
66. Publizitatea kultura frankofonoan. Hizkuntza- eta semiologia-alderdiak.
67. Zinea eta komikia kultura frankofonoan. Adierazpide horien bilakaera eta joerak.
68. Kanta poesia bideratzeko baliabide gisa eta literatura-sorkuntza gisa kultura frankofonoan. Adierazpide horren bilakaera eta joerak.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

MUSIKA

1993ko irailaren 9ko Agindua, maisu-maistren, Bigarren Hezkuntzako irakasleen eta Hizkuntza-Eskola Ofizialetako irakasleen kidegoetan zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituen, ekainaren 4ko 850/1993 Errege Dekretuak arautuak.

(1993ko irailaren 21eko BOEn argitaratua)

1. Entzutea: pertzepzioa, psikologia, memoria eta azterketa. Belarriaren anatomia eta fisiologia.
2. Giza ahotsa eta horren fisiologia. Ahotsen sailkapena. Ahotsa nerabetasunean: ezaugarriak eta problematika.
3. Fonazio-aparatua. Ahotsa hitz egitean eta abestean. Arnasketak - Emisioa - Inpostazioa.
4. Kanta: azterketa-alderdiak eta interpretazio-alderdiak. Abesti motak. Ahots taldea. Bigarren hezkuntzara aplikatutako ahots-errepertorioa.
5. Ahotsarekin egindako joko eta inprobisazioak: banakoak eta taldekoak, libreak eta zuzenduak, melodiarekin eta melodiarik gabeak.
6. Akustika. Oinarri fisikoak eta musikan duten eragina.
7. Organologia. Instrumentuen sailkapena.
8. Instrumentuak denboran zehar mendebaldeko musikan. Hainbat instrumentu talde.
9. Instrumentuak adierazpide gisa oro har. Inprobisazioa, jokoak, dantzak, abestiak. Instrumentuak ikasgelan: ezaugarriak eta instrumentu profesionalekiko lotura.
10. Instrumentu folklorikoak eta etnikoak.
11. Informatikak eta elektronikak musikan dituzten aplikazioak: Interpretazioari, konposizioari, entzuteari eta musika-hizkuntzaren didaktikari dagokienez.



12. Musika eta mugimendua. Mugimenduaren parametroak. Keinua musikan.
13. Musika eta dantza. Dantza folklorikoak, historikoak eta aretokoak.
14. Espainiako herri guztietako dantzak.
15. Soinua – Isiltasuna. Soinuaren parametroak. Zarata.
16. Musika, definizioak. Musika zientzia gisa, arte gisa eta hizkuntza gisa.
17. Erritmoa. Pultsua eta metrika.
18. Melodia. Tema, motibo eta diseinu melodikoa. Artikulazio melodikoa.
19. Soinu-antolamendua. Tonalitatea, modalitatea, eskalak, moduak,...
20. Testura musikala. Motak eta historian zeharreko bilakaera.
21. Kontrapuntua. Denboran zehar izandako hainbat ikusmolde.
22. Harmonia. Denboran zehar izandako hainbat ikusmolde.
23. Musika-notazioa: Notazioaren bilakaera historikoa. Pneumetatik gaur egungo notazioetara.
24. Musika-adierazpena. Agogika, dinamika eta beste adierazpide batzuk.
25. Oinarrizko konposizio-prozedurak: Errepikapena – Imitazioa – Aldaketa – Garapena.
26. Forma musikala.
27. Inprobisazioa adierazpide libre gisa eta konposizio-prozedura gisa.
28. Mendebaldeko musikaren jatorria: Grezia. Erroma. Musika kristau primitiboa.
29. Kantu gregorianoa. Monodia erlijioso.
30. Musika profanoa Erdi Aroan.
31. Erdi Aroko polifonia.
32. Erdi Aroko musika Espainian.
33. Musika Errenazimentuan. Estiloak. Musika-teoria. Organologia.



34. Errenazimentuko polifonia.
35. Musika instrumentala Errenazimentuan.
36. Errenazimentuko musika Espainian.
37. Musika Barrokoan. Aroak. Estiloak. Musika-teoria. Organologia.
38. Ahots-musika Barrokoan.
39. Musika instrumentala Barrokoan.
40. Musika XVII. mendean Espainian.
41. Estilo preklasikoak eta Klasizismoa. Ezaugarri orokorrak. Organologia.
42. Forma instrumental preklasikoak eta klasikoak.
43. Ahots-forma preklasikoak eta klasikoak.
44. Musika XVIII. mendean Espainian.
45. Balleta. Jatorria eta bilakaera.
46. Musika Erromantizismoan. Etapak. Estetika musikala. Organologia.
47. Musika instrumentala Erromantizismoan. Ganbera-musika, pianistikoa eta orkestrala.
48. Ahots-musika Erromantizismoan. Opera eta lied-a.
49. Musika XIX. mendean Espainian.
50. Musika-estiloen aniztasuna XIX. mendearen amaieran eta XX. mendearen hasieran (I): Espresionismoa eta Nazionalismoak.
51. Musika-estiloen aniztasuna XIX. mendearen amaieran eta XX. mendearen hasieran (II): Inpresionismoa.
52. Musika XX. mendean bigarren mundu-gerrara arte (I): Vienako bigarren eskola.
53. Musika XX. mendean bigarren mundu-gerrara arte (II): abangoardia historikoak.
54. Musika XX. mendean bigarren mundu-gerrara arte (III): Neoklasizismoa.



55. Musika XX. mendean bigarren mundu-gerrara arte (IV): musika Espainian.
56. Musika bigarren mundu-gerraren ondoren (I): Musika zehatza, elektronikoa eta elektroakustikoa.
57. Musika bigarren mundu-gerraren ondoren (II): Serialismo integrala, ausazko musika eta beste joera batzuk.
58. Musikaren gizarte-funtzioa denboran zehar.
59. Musika-folklorea Espainian.
60. Flamenkoa. Jatorria eta bilakaera.
61. Musika afrikarra eta amerikarra.
62. Jazza. Jatorria eta bilakaera.
63. Herri-musika. Rocka eta popa. Azterketa musikala eta soziologikoa.
64. Grabatutako soinua. Soinua grabatzeko eta erreproduzitzeko tekniken bilakaera.
65. Zuzeneko musika. Musika entzutea hainbat testuinguru historikotan.
66. Hedabideak eta musika denboran zehar.
67. Musika eta irudia: musika zineman eta antzerkian. Beste ikus-entzunezko sorkuntza batzuk.
68. Musikaren kontsumoa egungo gizartean: denon eskura dauden musika-produktuak. Soinu-kutsadura.
69. Musika-hizkuntzara aplikatutako komunikazio-teoria: konpositorea, partitura, interpretatzailea, entzulea.
70. Musika-hezkuntzako gaur egungo metodo eta sistema didaktikoak: Orff-Schulwerk, Dalcroze, Martenot, Kodaly, Willens, Ward...



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

INFORMATIKA

1996ko otsailaren 1eko Agindua, Bigarren Hezkuntzako eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoen zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituena.

(1996ko otsailaren 13ko BOEn argitaratua)

1. Informazioaren irudikapena eta komunikazioa.
2. Ordenagailu digital baten elementu funtzionalak.
3. Prozesatzeko Unitate Zentralaren osagaiak, egitura eta funtzionamendua.
4. Barne-memoria. Motak. Helbideratzea. Ezaugarriak eta funtzioak.
5. Mikroprozesadoreak. Egitura. Motak. Komunikazioa kanpoaldearekin.
6. Kanpo-biltegiratzeko sistemak. Motak. Ezaugarriak eta funtzionamendua.
7. Sarrera/irteerako gailu periferikoak. Ezaugarriak eta funtzionamendua.
8. Ordenagailu baten hardware komertziala. Oineko plaka. Gailuak kontrolatzeko txartelak eta sarrera-/irteera-txartelak.
9. Zirkuituen logika. Zirkuitu konbinazionalak eta sekuentzialak.
10. Datuen barne-irudikapena.
11. Datuen antolakuntza logikoa. Egitura estatikoak.
12. Datuen antolakuntza logikoa. Egitura dinamikoak.
13. Fitxategiak. Motak. Ezaugarriak. Antolakuntza.
14. Fitxategien erabilera antolakuntzaren arabera.



15. Sistema eragileak. Osagaiak. Egitura. Funtzioak. Motak.
16. Sistema eragileak: prozesuen kudeaketa.
17. Sistema eragileak: memoria-kudeaketa.
18. Sistema eragileak: sarrera/irteeren kudeaketa.
19. Sistema eragileak: artxiboen eta gailuen kudeaketa.
20. Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile ugariako sistema eragileen ustiapena eta administrazioa.
21. Sistema informatikoak. Egitura fisikoa eta funtzionala.
22. Sistema informatikoen planifikazioa eta ustiapena. Konfigurazioa. Instalazio-baldintzak. Segurtasun-neurriak. Erabilpen-prozedurak.
23. Algoritmoen diseinua. Deskribapen-teknikak.
24. Programazio-hizkera. Motak. Ezaugarriak.
25. Programazio egituratua. Oinarrizko egiturak. Funtzioak eta prozedurak.
26. Programazio modularra. Funtzioen diseinua. Errekurtsibitatea. Liburutegiak.
27. Objektuetara bideratutako programazioa. Objektuak. Klaseak. Herentzia. Polimorfismoa. Hizkerak.
28. Programazioa denbora errealean. Etenak. Sinkronizazioa eta komunikazioa zereginen artean. Hizkerak.
29. Programak garatzeko eta probatzeko utilitateak. Konpiladoreak. Interpretatzaileak. Araztaileak.
30. Programen proba eta dokumentazioa. Teknikak.
31. C hizkera: ezaugarri orokorrak. Hizkeraren elementuak. Programa baten egitura. Liburutegi- eta erabiltzaile-funtzioak. Konpilazio-ingurunea. Programak C hizkeran egiteko eta arazteko tresnak.
32. C hizkera: datu-egitura dinamikoen eta estatikoen manipulazioa. Datuen sarrera eta irteera. Erakusleen kudeaketa. Erakusleak funtzioka.
33. Programazioa hizkera mihiztatzailean. Oinarrizko instrukzioak. Formatuak. Helbideratzeak.
34. Datu-baseen kudeaketa-sistemak. Funtzioak. Osagaiak. Erreferentziazko arkitekturak eta arkitektura operazionalak. Sistema-motak.



35. Datuen definizioa. Deskribapen-mailak. Hizkerak. Datuen hiztegia.
36. Datuen manipulazioa. Eragiketak. Hizkerak. Kotsulten optimizazioa.
37. Datu-eredu hierarkikoa eta sarekoa. Egiturak. Eragiketak.
38. Datu-eredu erlazionala. Egiturak. Eragiketak. Aljebra erlazionala.
39. Datu-base erlazionalako sistemetan datuak definitzeko eta manipulatzeko hizkerak. Motak. Ezaugarriak. SQL hizkera.
40. Datu-base erlazionalen diseinua.
41. Datu-baseak kudeatzeko sistemen utilitateak aplikazioak garatzeko. Motak. Ezaugarriak.
42. Datu barreiatuen baseen sistemak.
43. Datu-baseen sistemen administrazioa.
44. Datuen segurtasunerako teknikak eta prozedurak.
45. Informazio-sistemak. Motak. Ezaugarriak. Informazio-sistemak enpresan.
46. Asmo orokorreko eta enpresa-kudeaketarako aplikazio informatikoak. Motak. Funtzioak. Ezaugarriak.
47. Aplikazio informatikoen instalazioa eta ustiapena. Datuak partekatzea.
48. Softwarearen ingeniaritza. Softwarearen garapen-zikloa. Garapen-zikloen motak. Garapen-metodologiak. Europar Batasunean erabilitako garapen-metodologia nagusien ezaugarri bereizgarriak.
49. Sistemen azterketa: Tratamenduen modelizazioa. Datu-fluxuaren eredua eta kontrola. Deskribapen-teknikak. Dokumentazioa.
50. Sistemen azterketa: Datuen modelizazio kontzeptuala. Deskribapen-teknikak. Dokumentazioa.
51. Sistemen analisia: sistemaren zehaztapen funtzionala. Eskakizun funtzionalen bilaketa eta deskribapena. Konponbide teknikoaren zehaztapena. Bideragarritasun teknikoaren eta ekonomikoaren analisia.
52. Funtzioen diseinu logikoa. Funtzioen definizioa. Deskonposatze modularra. Deskribapen-teknikak. Dokumentazioa.
53. Datuen diseinu logikoa. Eredu kontzeptuala zenbait eredu logiko bihurtzea. Datuen analisi erlazionala. Dokumentazioa.



54. Erabiltzaile-interfazeen diseinua. Diseinu-irizpideak. Interfazeen deskribapena. Dokumentazioa. Interfazeak eraikitzekeo tresnak.
55. Datuen eta funtzioen diseinu fisikoa. Diseinu-irizpideak. Dokumentazioa.
56. Objektuetara bideratutako analisia eta diseinua.
57. Softwarearen kalitatea. Faktoreak eta metrikak. Proba-estrategiak.
58. Softwarea garatzeko laguntza automatizatuak (CASE tresnak). Motak. Egitura. Prestazioak.
59. Proiektu informatikoen kudeaketa eta kontrola. Baliabideen zenbatespena. Denboraren eta antolakuntzaren planifikazioa. Jarraipena.
60. Ezagutzan oinarritutako sistemak. Ezagutzaren irudikapena. Osagaiak eta arkitektura.
61. Sareak eta komunikazio-zerbitzuak.
62. Komunikazio-sistemen arkitekturak. Mailatan oinarritutako arkitekturak. Estandarrak.
63. Maila fisikoaren funtzioak eta zerbitzuak. Motak eta transmisio-bideak. Egokitzapena transmisio-bidera. Transmisorako mugak. Estandarrak.
64. Lotura-mailaren funtzioak eta zerbitzuak. Teknikak. Protokoloak.
65. Sare-mailaren eta garraio-mailaren funtzioak eta zerbitzuak. Teknikak. Protokoloak.
66. Funtzioak eta zerbitzuak saio-, aurkezpen- eta aplikazio-mailetan. Protokoloak. Estandarrak.
67. Sare lokalak. Osagaiak. Topologiak. Estandarrak. Protokoloak.
68. Sareko sistemen softwarea. Osagaiak. Funtzioak. Egitura.
69. Sistemen integrazioa. Interkonexio-bideak. Estandarrak. Eremu zabaleko sareetara sartzeko protokoloak.
70. Sistemen diseinua sare lokalean. Diseinu-parametroak. Sistemen instalazioa eta konfigurazioa sare lokalean.
71. Sistemen ustiapena eta administrazioa sare lokalean. Kudeaketa-erraztasunak.
72. Segurtasuna sareko sistemetan. Segurtasun-zerbitzuak. Babes-teknikak eta -sistemak. Estandarrak.



73. Prestazioen ebaluazioa eta hobekuntza sareko sistema batean. Neurketa-
teknikak eta -prozedurak.

74. Multimedia sistemak.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

GIZARTE ESKU-HARTZEA

1996ko otsailaren 1eko Agindua, Bigarren Hezkuntzako eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoen zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratzeko eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituena.

(1996ko otsailaren 13ko BOEn argitaratua)

1. Esku-hartze soziala: bilakaera historikoa eta gaur egungo gizarteko esku-hartzearen oinarritzko printzipioak. Antolakuntza-ereduak esku-hartze sozialean: ongizatearen estatua eta erakunde humanitarioak. Esku-hartze sozialaren metodologia.

2. Esku-hartze sozialaren agenteak: okupazioak, mailak, ezaugarriak eta gaitasunak. Afektibotasuna eta esku-hartze soziala: esparru soziokomunitarioko profesionalen jokaerak. Profesionalen arteko lankidetzak.

3. Ikerketa soziala: metodologia azterketa soziologikoan. Gertakari soziala aztertzeke iturriak eta teknikak. Lagina eta landa-lana. Galdetegiak prestatzea eta elkarrizketa egitea. Azterketa estatistikoa ikerketa sozialean aplikatuta. Soziometria-teknikak.

4. Gaur egungo gizartea: teoriak, ereduak eta sistema sozialak. Gizarteak aztertzeke oinarri antropologikoak. Egitura komunitarioak. Irizpide sozial eta psikologikoak: botere-egiturak, identitatea eta komunitatea; etnia, klasea eta kultura.

5. Demografiaren garrantzia esku-hartze sozialaren planifikazioan. Jaiotzen, heriotzen eta emigrazioaren oinarritzko kontzeptuak. Biztanleriaren banaketa: zero-hazkundera. Mugikortasun soziala eta mugikortasun geografikoa. Gizarte-zerbitzuak eta gizarte-politika: gizarte-ongizatea.

6. Talde-dinamika. Talde batean sartzea: ingurunea, afinitatea, interesak eta gizarte-balioak. Taldearen egituratzea: motak, pertsonen arteko harremanak eta barne-dinamika. Funtzioen banaketa talde batean: rola. Lidergo-motak. Talde-gatzen konponketa. Taldeekin lan egiteko teknikak. Talde-dinamikaren behaketa eta erregistroa.

7. Sozializazioa: arauak eta balioak ikastea eta barneratzea. Sozializazio-esparruak: hezkuntza-zentroak eta beste erakunde soziokultural batzuk;



elkarreak, berdinen arteko taldeak eta komunikabideak. Rol maskulinoaren eta femeninoaren eraikuntza eta euren eragin soziala. Sozializazioa hiri-ingurunean eta landa-ingurunean.

8. Garapena nerabezaroan eta gaztaroan: teoriak. Pubertaroarekin batera doazen aldaketak eta euren ondorio psikologikoak. Kulturaren eta familiaren eragina. Inplikazio zuzenak hezkuntzako eta gizarteko esku-hartzeetan.

9. Nerabezaroaren eta gaztaroaren garapena. Garapen kognitiboa: eragiketa formalak. Garapen soziala, morala eta nortasunarena. Gatazka nagusiak. Familiarengandiko emantzipazioa eta adiskidetasun-harremanak.

10. Helduaroa: garapen-ereduak eta nagusiaroa, trebetasun intelektualak, nortasuna eta sozializazio-prozesuak, nagusiaroko faktore psikosozialak. Loturak eta gizarte-harremanak: adiskidetasuna, ezkontza, amatasuna-aitatasuna, lana eta langabezia.

11. Zahartzea eta bere ondorio psikosozialak. Lana eta erretiroa. Erretirorako prestaketa. Komunikazioa eta aisialdia. Norbere kontzeptua eta estimua. Hirugarren adinarenganako arretaren gaur egungo ikuspuntuak.

12. Osasunerako hezkuntza. Prebentzio-neurriak eta funtsezko jokaerak elikadurari, atsedeneri, higieneri eta jarduera fisikoari nahiz buruko jarduerari dagokienez. Ohitura osasungarrien hezkuntza esku-hartzearen esparru guztietan. Osasunaren sustapenerako programak: ezaugarriak eta organismo hedatzaileak.

13. Esku-hartze familiarreko programak. Eragile sozioambientalak eta pertsonen artekoak irakaskuntza-/ikasketa-prozesuan. Familiaren eta hezitzailearen itxaropenen eragina umeengan eta esku-hartzea behar duten beste talde batzuegan. Berdinen arteko elkarrekintzaren hezkuntza-balioa: hezkuntza-lanak eta jarduera kooperatiboak.

14. Balioen hezkuntza ardatz metodologiko moduan gizarteko eta hezkuntzako esku-hartzean. Balioak eta prestakuntza tekniko-profesionala. Inplikazioa curriculumaren zehazpen-mailetan.

15. Animazio soziokulturala: animazio soziokulturalaren jatorria, bilakaera eta gaur egungo egoera Espainian, Europar Batasunean, eta garrantzi bereziko beste herrialde batzuetan. Animazio soziokulturalaren kontzeptua, helburuak eta funtzioak. Animazio soziokulturalak sustatzen dituen balioak.

16. Animazio soziokulturala: eremu profesionala. Gizarte-ekintza eta gizarte-boluntarioak. Gobernu Kanpoko Erakundeak: ezaugarriak, xedeak eta antolakuntza-ereduak. Nazioarteko kooperazioa: estrategiak, erakundeak eta organismoak. Nazioarteko kooperazioaren egoera Estatu Espainiarrean eta Europar Batasunean.

17. Animazio soziokulturala eta antzeko kontzeptuak: etengabeko hezkuntza, hezkuntza formala, hezkuntza ez-formala, hezkuntza informala eta helduen



hezkuntza. Animatzaile soziokulturala hezitzaile moduan. Animatzailearen lan-egoerak eta -esparruak. Diziplina arteko ekipoak.

18. Animazio soziokulturalaren planifikazioa eta programazioa. Planifikazio-prozesuaren faseak. Programazioaren elementuak eta teknikak. Baliabideen antolakuntza eta kudeaketa: oinarrizko alderdi administratiboak, ekonomikoak eta legegileak. Proiektua esku-hartze zuzenaren ardatz moduan.

19. Esku-hartze sozialen ebaluazioa eta kontrola. Definizioa eta bere beharrezakoa. Ebaluazioaren diseinu-metodoak. Ebaluazio-prozesua. Teknikak eta tresnak. Ebaluazio-baliabideen eta -jardueren antolakuntza. Informazioaren tratamendua eta antolakuntza. Ikerketa-ekintzaren metodologia.

20. Garapen komunitarioa. Esku-hartzearen printzipioak: esku-hartzerako gaur egungo eremuak. Baliabide komunitarioen ereduak. Ingurune komunitarioen azterketa.

21. Garapen komunitarioko proiektuak. Aplikazio metodologikoak. Proiektuak eta programak diseinatzea eta gauzatzea. Proiektu-ereduak. Ebaluazio-tresnak. Baliabideen antolakuntza. Praktikaren arazoak.

22. Garapen komunitarioko baliabideak. Sozioekonomikoak eta komunitarioak. Etnografikoak eta historikoak. Adierazpen grafikoko baliabideak. Komunikazio-baliabideak. Baliabide ez-formalak: asmamen herrikoirako eta kale-kontzientziaziorako baliabide grafikoak, komunikazio eta harreman informalak, herritarren zerbitzu eta baliabide ez-instituzionalak eta beste batzuk.

23. Kultur kontzeptua. Gizakia kultur izaki gisa. Kultur eredia. Eredu nagusietarako hurbilketa (mendebaldekoa, ekialdekoa, arabiar-musulmana). Kultur artekotasuna eta kultur aniztasuna. Kultura igortzearen eta kulturak irautearen fenomenoak. Akulturazioko eta kultur kolonialismoko prozesuak.

24. Kultur animazioa. Esku-hartzeen estrategiak. Hedapena, demokratizazioa eta kultur demokrazia. Kultur kudeaketa. Esku-hartzerako eremuak. Kultur animazioko proiektuak: aplikazio metodologikoak. Proiektuak eta programak diseinatzea eta gauzatzea. Proiektu-ereduak. Ebaluazio-tresnak. Baliabideen antolakuntza.

25. Kultur politikak Estatu Espainiarrean, Europar Batasunean eta Nazio Batuen Erakundeetan. Lege-erreferentziak. Kultur erakundeak eta euren programak.

26. Kultur baliabideak ikertzeko eta aukeratzeko testuinguruaren eta irizpideen azterketa. Arte eszenikoak: modalitateak, antolakuntza-printzipioak eta eszenaratzea. Arte plastikoak: modalitateak, teknikak eta materialak. Literatur arteak: motak eta literatur baliabideak. Artisautza eta folklorea: aukeraketa, materialak eta teknikak. Lege-esparrua: jabetza intelektuala eta egile-eskubideak.

27. Komunikazio-prozesua: elementuak. Komunikazioaren teoria. Masa-komunikabideak: animazio soziokulturalan erabiltzeko jarraibideak. Ikus-



entzunezkoaren nagusitasuna masa-kulturan. Ikus-entzunezko komunikabideak: motak eta oinarrizko teknikak. Informazioaren teknologia berriak.

28. Kultur produktuen funtsak baliabide gisa. Ondare historiko-artistikoa: erabilera-aukerak animazio soziokulturalean. Museoak eta erakusketak: antolakuntza eta kudeaketa. Mediatekak: aukeraketa, katalogazioa eta antolakuntza. Baliabide geografiko-ekologikoak. Ekipamendu publikoak eta pribatuak.

29. Aisialdia gaur egungo gizartean eta bilakaera posiblea. Animazio-teknika espezifikokoak aisialdiaren esparruan. Aisialdirako baliabideak: jaiak eta jolasak, natura, teknologia, bizimodu soziala eta beste batzuk. Baliabideen antolakuntza: jarduera-programak eta baliabide-zentroak.

30. Haurren arretaren eta hezkuntzaren historia. Haurtzaro-kontzeptuaren sorrera eta bilakaera. Umeen arretarako lehen erakundeak Espainian eta Europar Batasunean eta garrantzi bereziko beste herrialde batzuetan. Lehen haurtzaroarenganako arretaren gaur egungo modalitateak: Espainia eta inguruko herrialdeak.

31. Haurtzaroa arrisku sozialean: adierazleak. Umeen aurkako tratu txarrak: adierazleak. Gizarte-ongizateko politikaren barruko zerbitzu espezializatuak: adopzioa, familia-harrera, harrera-zentroak eta esku-hartzea familiekin. Lege-erreferentziak.

32. Haur-hezkuntza lehen pedagogoen pentsamenduan: Comenio, Rousseau, Pestalozzi. Eragina duten korrante pedagogiko berriagoak: Fröebel, Agazzi ahizpak, Decroly, Montessori. Gaur egungo ikuspuntua euren ekarpenen inguruan.

33. Haur-hezkuntza Espainiako hezkuntza-sisteman. Lege-esparrua. Ezaugarri orokorrak eta helburuak. Egitura eta curriculumeko elementuak. Lehen zikloko berezko ezaugarriak. 0 eta 1 urte arteko umeentzako zehaztapenak.

34. Haur Hezkuntzako zentroen antolakuntza. Lege-esparrua. Gobernu-organoak: funtzioak eta harremanak. Irakasle-taldea. Orientazio eta Babes Zerbitzuak. Hezitzailearen, familiaren, hezkuntza-komunitatearen eta beste profesional batzuen arteko harremanak.

35. Haurrenaganako arretako esku-hartze programak hezkuntza ez-formalean: ezaugarri orokorrak eta helburuak. Helburuak. Zerbitzuen antolakuntza eta bertako profesionalak. Animazio-teknikak haurtzaroan. Umeenganako arreta ospitaleetan.

36. Ikasketa eta garapena. Ikasketaren oinarri psikopedagogikoak. Irakaskuntza-/ikasketa-prozesuaren teoria argitzaileak. Motibazioa eta ikasketa. Hezkuntza-inplikazioak: eredu didaktikoak. Gaur egungo hezkuntza-sistemako eredu nagusiak.



37. 0 eta 6 urte arteko aroan esku hartzeko printzipioak. Proposamen metodologikoak. Baliabide didaktikoen antolakuntza- eta banaketa-irizpideak: denbora eta espazioa. Baliabide materialen eta ekipamenduaren aukeraketa eta antolakuntza. Baliabideen ebaluazioa.

38. 0 eta 6 urte arterako esku-hartze eta hezkuntza-proiektuak: horiek lantzeko irizpideak eta elementuak. Programazioa: elementuak eta teknikak. Programazio-motak. Zentroko Curriculum Proiektua Haur Hezkuntzan. Planifikazio-agirien ebaluazioa.

39. Ebaluazioa Haur Hezkuntzan eta umeenganako arreta: helburuak eta aplikazio-esparruak. Ebaluazio-motak eta -funtzioak. Prozedurak eta tresnak. Behaketa. Informazioa familiei eta/edo beste esku-hartze eragile batzuei. Lege-erreferentziak. Ikerketa-ekintzaren metodologia.

40. Hezkuntza-aniztasunarekiko arreta umeen arretarako zentroetan. Aniztasun-faktoreak haurtzaroan. Hezkuntza-beharrizanik ohikoenak. Eskolako integrazioa: helburuak eta baliabideak. Lege-erreferentziak. Lankidetzatza familiekin eta beste esku-hartze agente batzuekin.

41. Oinarrizko beharrizanak lehen haurtzaroan. Beharrizanakiko arreta, ardatz metodologikoa 0-6 urteko tartean. Bilakaera eta arreta: elikadura, higiena eta loa. Eguneroko ohiturak. Afekzio- eta harreman-faktoreen garrantzia. Familia-ikastetxea lankidetzatza. Haur-zentroetarako egokitzapena.

42. Ohitura eta trebetasun sozialak haurtzaroan. Garapen-, jabetze- eta jarraipen-programak: faseak eta baliabideen antolakuntza. Programen jarraipena eta ebaluazioa. Arazorik ohikoenak: alterazioen karakterizazioa. Aldaketa-teknika kognitibo-konduktualak. Familiaren eta kanpoko beste agente batzuen lankidetzatza.

43. Mugimendu-garapena 6 urtera arte. Aroak: ezaugarriak eta unerik esanguratsuenak. Mugimendu-garapenaren printzipioak eta teoriak. Haurraren motrizitatea eta garapen osoa. Jarduera-estrategiak eta baliabideak. Mugimendu-garapena Haur Hezkuntzako curriculumean. Gabezia eta disfuntziorik ohikoenak: hezitzailearen rola. Haur Hezkuntzako curriculumera iristeko baliabideak.

44. Zentzumen-garapena 6 urtera arte. Zentzumenen eta pertzepzioen garapena. Zentzumen-hezkuntza haurraren garapen osoan. Jarduera-estrategiak eta baliabideak. Zentzumen-garapena haur-curriculumean. Gabezia eta disfuntziorik ohikoenak: hezitzailearen rola. Curriculumera iristeko baliabideak.

45. Garapen kognitiboa 6 urtera arte: teoria argitzaileak. Aroak: ezaugarri eta unerik esanguratsuenak. Errealitatearen ezagutza, kontzeptu nagusien hasiera eta sorrera. Arlo kognitiboa eta haurraren garapen osoa. Jarduera-estrategiak eta baliabideak. Garapen kognitiboa Haur Hezkuntzako curriculumean. Gabezia eta disfuntziorik ohikoenak, ume supergaitua eta hezitzailearen rola.



46. Garapen psikomotorra: osatzen duten prozesuak. Garapena 6 urtera arte. Faktore baldintzatzaileak. Haurraren gorputz-eskema eta garapen osoa. Alboko lehenetsunaren ezarpena. Jarduera-estrategiak eta baliabideak. Psikomotrizitatea Haur Hezkuntzako curriculumean. Psikomotrizitatean berriro hezteak.

47. Garapen soziala 0-6 urte artean: aroak, euren ezaugarriak eta unerik esanguratsuenak. Buruko prozesuak eta afekzio- nahiz jarrera-prozesuak sozializazioan. Atxikimendu-lotura. Sozializazio-esparruak: familia, eskola eta umeen berdinak direnak. Garapen soziala Haur Hezkuntzako curriculumean.

48. Afektibotasunaren garapena 0 eta 6 urte artean: sentimenduak eta emozioak. Afektibotasuna eta nortasunaren garapena 0-6 urte bitartean. Norbere ezagutza: norbere kontzeptua eta autoestimua. Afektibotasuna eta sozializazioa. Afektibotasuna Haur Hezkuntzako curriculumean.

49. Garapen morala 6 urte arte. Aroak: ezaugarri eta une esanguratsuak. Jarraibideen eta balioen transmisioa eskolan. Jarrerak: euren garapena eta euren hezkuntza-tratamendua. Ezkutuko curriculumea. Zeharkako gaiak eta balioetan hezteak. Moral heteronoma. Jarduera-estrategiak eta baliabideak. Arlo morala haurraren garapen osoan.

50. Garapen afektibo-sexuala 6 urte arte. Aroak: ezaugarri eta une esanguratsuak. Identitatea eta tipifikazio sexuala. Sexu-hezkuntza: estrategiak eta baliabideak. Arlo sexuala garapen osoan.

51. Jarduera ludikoa haurtzaroan, ardatz metodologikoa 0-6 urteko tartean. Jolasaren teoriak. Ezaugarriak eta sailkapenak. Jolasa eta garapena. Behaketa haur-jolasean. Helduaren rola jolasean. Jolasak eta jostailuak aukeratzeko irizpideak. Jolasa Haur Hezkuntzako curriculumean. Jolasa eta mugimendua.

52. Hizkuntzaren garapena 0tik 6 urtera: ulermenaren eta adierazpenaren bilakaera. Ahozkoa ez den komunikazioa. Jarduera-estrategiak eta baliabideak haur-hizkera garatzeko. Ahozko hizkera Haur Hezkuntzako curriculumean.

53. Ipuina: haurtzaroko esku-hartze programetan daukan hezkuntza-balioa. Ipuinaren tratamendua: narrazio-teknikak. Ipuin-generoak. Ipuinak aukeratzeko irizpideak. Ipuina baliabide globalizatzaile moduan. Ipuinen txokoa.

54. Gorputz-adierazpena, adierazpen plastiko eta musikala: adierazpen-moduak eta komunikazio-bitartekoak haurtzaroan. 0tik 6 urterako garapena. Horiek garatzeko jarduera-estrategiak eta baliabideak. Hiru adierazpen-motak Haur Hezkuntzako curriculumean.

55. Esku-hartze soziala. Esku-hartzea gizarteratzean eta gizarte-bazterketan: kontzeptua eta teoriak; hasiera, garapena eta gaur egungo egoera Espainian. Esku-hartze sozialaren administrazio-, lege- eta eskumen-esparrua. Testuingurua, antolakuntza-sistemak eta esku-hartze ereduak Espainian eta EBko herrialdeetan.



56. Psikologia komunitarioaren eta soziologiaren aplikazioa esku-hartze sektoreen azterketan: hirugarren adina, familia eta adingabeak, immigrazioa, ezindua eta beste gizatalde batzuk.

57. Gizarteratzeko Goi Teknikariaren esku-hartzea: ereduak eta informazioa lortzeko metodoak gizarte-esparruan. Informazioa biltzeko, baloratzeko eta erabakiak hartzeko teknikak.

58. Ezintasunak arlo fisikoan: euren deskribapena fisiologia orokorretik (nerabearoa, helduaroa eta zahartzaroa). Esku-hartze sozialerako aukerak. Esku-hartzearen alderdi medikuak: fisioterapia- eta birgaitze-printzipioak. Gizatalde horien babesarekin eta esku-hartzearekin zerikusia duten elkarteak.

59. Ezintasunak arlo psikikoan: euren deskribapena psikologiatik (nerabearoa, helduaroa eta zahartzaroa). Esku-hartze sozialerako aukerak. Gizatalde horien babesarekin eta esku-hartzearekin zerikusia duten elkarteak.

60. Ezintasunak zentzumeneren arloan: euren deskribapena fisiologiatik eta psikologiatik (nerabearoa, helduaroa eta zahartzaroa). Esku-hartze sozialerako aukerak. Ordezko komunikazio-sistemak. Gizatalde horien babesarekin eta esku-hartzearekin zerikusia duten elkarteak.

61. Gabeziak arlo sozialean: euren deskribapena psikologia komunitariotik eta soziologiatik (nerabearoa, helduaroa eta zahartzaroa). Esku-hartze sozialerako aukerak. Gizatalde horien babesarekin eta esku-hartzearekin zerikusia duten elkarteak.

62. Esku-hartze sozialaren planifikazioa eta programazioa. Planifikazio-prozesuaren faseak. Programazioaren elementuak eta teknikak. Baliabideen antolakuntza eta kudeaketa.

63. Gizarte-zerbitzuak: jarduera publikoa eta pribatua. Gizarte-zerbitzuetan diharduten erakunde publikoak eta enpresa pribatuak: giza baliabideen, baliabide administratiboan, ekonomikoan eta materialen antolakuntza.

64. Bizikidetzaren unitateak: kontzeptua, tipologia eta dinamika. Proiektua, bizikidetzaren unitateetan esku hartzeko ardatz metodologikoa. Programazioa eta bere elementuak. Esku-hartze familiarreko teknika espezifikoaren deskribapena. Euren ebaluazioa.

65. Trebetasun sozialak eta autonomia pertsonala: ebaluazioa eta entrenamendua. Ezintasunak dituzten gizabanakoak: gabezia nagusien tratamendua eta horretarako laguntza teknikoak. Adinekoak: banakako estimazioa eta estimazio soziala komunikazio-ingurune hurbilenetan. Jokabide asozialen azterketa eta jokabideen orientazio eta tratamendu posibleak.

66. Jokabide-aldaketarako teknikak: oinarritze teorikoa. Autonomia pertsonaleko eta sozialeko trebetasunez jabetzeko esku-hartzeetarako



teknikariek egokienak: aplikaziorako jarraibideak.

67. Esku-hartze soziala lan-munduratzean. Lan- eta prestakuntza-munduaren kontzeptua eta ezaugarriak gaur egungo gizartean. Lege-esparrua. Zailtasun bereziko sektoreak: adingabeak, bazterketa, emakumeak eta ezinduak. Balioak eta jokaerak lan-munduan.

68. Lan-munduratzeari buruzko proiektuen garapena. Lan-trebetasunak eta lan egokian sartzea zehazten duten aldagaien identifikazioa. Lan-munduratzearen baliabideak. Norbere prestakuntzarako eta lana bilatzeko estimulazioa.

69. Gizarteratzeko Goi Teknikariaren harremana bere inguruko hezkuntza-sistemako zentroekin. Lagundu beharreko gizataldeek ikastetxean eta gizartean duten egokitzapenean esku-hartzea eta egokitzapenaren jarraipena egitea. Lankidetzeta bizikidetzeta-unitateekin eta laguntza-zerbitzuekin.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

IBILGAILUEN MANTENTZE-LANEN PROZESUAK ETA ANTOLAMENDUA

1996ko otsailaren 1eko Agindua, Bigarren Hezkuntzako eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoen zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratzeko eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituena.

(1996ko otsailaren 13ko BOEn argitaratua)

1. Bi eta lau aldiko Otto eta Diesel motorren azterketa termodinamikoa: funtzionamendu-ziklo teorikoak. Diagramak, errendimenduak.
2. Otto eta Diesel motorrak: osaera, funtzionamendua, osagaiak, lan- eta aginte-diagramak.
3. Wankel motorrak: ezaugarriak, osaera, funtzionamendu-zikloa, diagramak.
4. Bi eta lau aldiko motorretan karga berrizatzea. Errendimendu bolumetrikoa.
5. Zinematika, motor alternatiboen dinamika. Motorrak orekatzea.
6. Motor alternatiboen eraikuntza-elementuak.
7. Motor termikoetan erabilitako erregaiak: ezaugarriak, propietate fisikoak eta kimikoak, nahasketa-motak.
8. Elikadura, gehiegizko elikadura, errektuntza eta kutsaduraren aurkako kontrol-prozedurak Otto motorretan.
9. Elikatze-sistemak karburagailuarekin: osaera, funtzionamendua, disfunczioak eta disfunczioak zuzentzeko prozedurak.
10. Hozte- eta lubrifikazio-sistemak: motak, ezaugarriak, osaera eta funtzionamendua, mantentze-prozesuak.
11. Ibilgailuetan erabilitako lubrifikatzaileak: sailkapena eta motak, propietate fisikoak eta kimikoak, propietateen aldaketa gehigarrien bidez, gehigarriak erabilienak, lubrifikatzaileen aplikazioak.



12. Pizte konbentzionaleko eta trantsistorizatuko sistemak: osaera, funtzionamendua, osagaiak, disfuntzioak eta disfuntzioak zuzentzeko prozedurak.
13. Pizte elektronikoko sistemak: osaera, funtzionamendua, disfuntzioak eta disfuntzioak zuzentzeko prozedurak.
14. Gasolinazko injekzio-sistema mekanikoak: osaera, funtzionamendua, disfuntzioak eta disfuntzioak zuzentzeko prozedurak.
15. Gasolinazko injekzio-sistema elektronikoak: osaera, funtzionamendua, disfuntzioak eta disfuntzioak zuzentzeko prozedurak.
16. Gasolinazko pizte- eta injekzio-sistema integrala: osaera, funtzionamendua, disfuntzioak eta disfuntzioak zuzentzeko prozedurak.
17. Elikadura eta gehiegizko elikadura, errekuntza eta kutsaduraren aurkako kontrol-prozedurak Diesel motorretan.
18. Injekzio-ponpak linean: osaera, funtzionamendua, erregulazioa eta doikuntza.
19. Injekzio-ponpa birakariak: osaera, funtzionamendua, erregulazio mekanikoa eta elektronikoa.
20. Diesel injekzio-sistema elektronikoak injektore eta ponpa bidez: osaera, funtzionamendua, disfuntzioak eta disfuntzioak zuzentzeko prozedurak.
21. Motorraren probak bankuan: motorraren kurba bereizgarriak. Banku-motak, bankuen osaera eta funtzionamendua. Motorreko parametro esanguratsuen zuzenketa.
22. Motor termikoen mantentzearen prozesuak eta prozedurak: elementuen ordezkapena, parametroen doikuntza.
23. Segurtasun aktiboa eta pasiboa ibilgailuetan.
24. Eskuzko mekanizatuaren teknikak, prozesuak eta prozedurak. Metrologia-teknikak eta -prozedurak. Makinazko mekanizatuaren prozesuak eta prozedurak: tornua, zulatzeko makina, arrabotatzeko makina, limatzeko makina alternatiboa.
25. Ibilgailuetan erabilitako material metalikoak: ezaugarriak, propietateak, saiakuntzak, tratamenduak.
26. Ibilgailuetan erabilitako material plastikoak eta konposatuak: sailkapena, propietateak, konponketa-teknikak eta prozedurak.
27. Kontzeptu eta fenomeno elektrikoak. Elektrizitatearen izaera. Indar elektroeragilea. Korrante elektrikoaren intentsitatea. Erresistentzia elektrikoa.



Potentzia elektrikoa. Neurri-unitateak. Ohm-en legea. Kondentsadorea: karga elektrikoen biltegitratzea. Gaitasuna: neurri-unitateak. Pilak eta metagailuak: tipologia eta ezaugarriak.

28. Kontzeptu eta fenomeno elektromagnetikoak. Materiaren propietate magnetikoak. Fluxu magnetikoa. Fluxu-iragazkortasuna eta -dentsitatea. Mugimenduan dauden karga elektrikoek sortutako eremu magnetikoak. Elkarrekintza elektromagnetikoak. Zirkuitu magnetikoa: magnitudeak eta ezaugarriak. Indukzio elektromagnetikoa. Autoindukzio-koefizientea.

29. Zirkuitu elektrikoen azterketa korrante zuzenean eta korrante alternoan. Elementu erresistiboak eta erreaktiboak. Serieko zirkuituaren, zirkuitu paraleloaren eta mistoaren elementuen akoplamendua. Legeen eta teoremen aplikazioa zirkuitu elektrikoen ebazpenean. Erresonantzia. Sistema elektriko monofasikoak eta trifasikoak: izar-konexioak eta triangelu-konexioak. Potentzia-faktorea: ezaugarriak eta zuzenketa-metodoa.

30. Elektronika digitalaren oinarriak: zenbaki-sistemak, Boole-ren aljebra, aldagaiak, eragiketak eta teorema; adierazpen logikoak: ate logikoak, motak, funtzioak eta ezaugarriak, memoriak.

31. Elektronika analogikoaren oinarriak: elementu pasiboak (erresistentziak, harilak, kondentsadoreak), erdieroaleak, diodoak, transistoreak, tiristoreak, erreguladoreak.

32. Karga-zirkuitua: osaera, funtzionamendua, elementu esanguratsuak, elementuon ezaugarriak, disfuntzioak, disfuntzioak zuzentzeko prozedurak.

33. Abiarazteko zirkuitua: osaera, funtzionamendua, elementu esanguratsuak, elementuon ezaugarriak, disfuntzioak, disfuntzioak zuzentzeko prozedurak.

34. Elementu elektrikoen proba-bankuak: osaera eta funtzionaltasuna, proba bereizgarriak, parametroen erregulazioa eta tara.

35. Argiztapen- eta maniobra-sistema: osaera eta funtzionamendua, eskema elektriko normalizatuak, elementuen deskribapena, araudi erregulatzaila, disfuntzioak, disfuntzioak zuzentzeko prozedurak.

36. Ibilgailuen seinaleztapen-zirkuituak, kontrola eta osagarriak: osaera, funtzionamendua, diagramak, ezaugarriak, disfuntzioak eta disfuntzioak zuzentzeko prozedurak.

37. Aireztapena, beroketa, aire girotua eta klimatizazioa ibilgailuetan: ezaugarriak, osaera, funtzionamendua, disfuntzioak eta disfuntzioak zuzentzeko prozedurak.

38. Teleaginteak, elektronikoki erregulatutako ispiluak, zentral elektronikoak eta periferikoak: diagramak, funtzionamendua, parametroen hartunea, doikuntzak. Soinu-ekipoen eta alarmen instalazioa, horien mantentzea, instalazioen



zehaztapena.

39. Matxuren diagnostiko-teknikak: arazoaren definizioa, informazioa biltzeko eta ordenatzeko teknikak, azterketa, jarduera-programa, aplikazioak.
40. Soldaduraren teknologia: arku- eta erresistentzia-elektrika, oxiazetilenikoa eta biguna; teknikak, ekipoak, aplikazioak.
41. Pintatze-prozesuak: pinturak, sailkapena, propietateak, aplikazioak, pintatze-prozesuak fabrikazioan, pintatze-prozesuak konponketan.
42. Direkzio- eta balazta-sistemen oinarri fisikoak: direkzioaren geometria, direkzio-egonkortasuna eta irristaketa, freno-indarren sorrera eta transmisioa, lege-xedapenak.
43. Indar-transmisioa: ibilgailuaren gaineko indarrak, mugimenduaren ekuazioa, transmisio-katearen azterketa zinematikoa.
44. Esekidura-sistema: aurreko eta atzeko ardatzak, motak, osaera, ezaugarriak eta funtzionamendua.
45. Direkzio-sistemak: konbentzionalak eta laguntza-sistemak dituztenak, osaera, ezaugarriak eta funtzionamendua.
46. Abiadura-kaxa: eskuzkoak eta automatikoak; osaera eta funtzionamendua.
47. Balazta-sistemak: hidraulikoak eta pneumatikoak; osaera, funtzionamendua, frenoak ez blokeatzeko sistema.
48. Enbrageak eta atzeko zubiak: motak, osaera eta funtzionamendua.
49. Mugimendua transmititzeko eta eraldatzeko elementuak eta mekanismoak, gidatze- eta oinarritze-elementuak. Pneumatikoak.
50. Ibilgailuen homologazioa; homologazio partzialak eta osagaien homologazioak. Homologazio-tipoak. Erregelak, UNE arauak.
51. Ibilgailuen azterketa teknikoa. Erregulazioa. Derrigortasuna. Aldaketa garrantzitsuak ibilgailuetan.
52. Ibilgailuen karrozeriak: fabrikazio-prozesuak, erabilitako materialak, karrozeria-motak, ezaugarriak, elementuak, lotura-metodoak.
53. Karrozeriak konpontzeko ekipoak: bankadak; motak, ezaugarriak, erabilera-prozedurak, tenkaketa- eta neurketa-tresnak.
54. Egiturak konpontzeko prozesuak: adierazpen grafikoaren eta aplikatu beharreko segurtasunaren araudia, piezak banaka desmuntatzea, deformazio-eremuak, diagnostiko-prozesuak eta konformazioa konponketan.



55. Kargapeko egiturak: elementu bidimentsionalen eta tridimentsionalen deformazioa, eremu "urtugarriak" eta sendotze-eremuak egituran, eragindako efektuengatiko deformazioak, "tenkaketarako" norabideen zehaztapenak.
56. Bideragarritasun-eskakizunak tailer bat zabaltzeko: eskatu daitezkeen arau erregulatzailak, jardueraren azterketa, beharrezko baliabideen zehaztapena, kostu orokorren banakapena.
57. Lanaren planifikazioa eta aurrekontuak egitea: konponketa-denboren egitura, konponketa-aginduak, banaketa-plana, aurrekontuak egiteko prozedurak, honi lotutako araudia eta dokumentazioa, ibilgailuen aseguruak.
58. Lan-metodoak: azterketa- eta ezarpen-teknikak, helburuak, baloratu beharreko faktoreak, lana optimizatzeko teknikak.
59. Ordezko piezen biltegiaren definizioa: ABC azterketaren metodoa eta Pareto-ren legea, metodoaren aplikazioa, biltegiratze-mota, emaitzen interpretazioa.
60. Ordezko piezen biltegiaren kudeaketa: araudiak, biltegiratze-kostuak, "stock"en zehaztapena, kodetze- eta biltegiratze-sistemak.
61. Mantentzeari buruzko legedi aeronautikoa: zuzenbide aeronautikoa, HEZINEren xedapenak, agintari aeronautikoez ezarritako erregelak, aireportuetako eragiketen eta airezko trafiko-zirkulazioaren prozedurak.
62. Mantentze aeronautikoa: motak eta ezaugarriak, antolakuntza eta euskarri-prozedurak, mantentzeari buruzko erregulazio nazionalak eta nazioartekoak, JAR araudi europarra, FAA araudi amerikarra.
63. Segurtasuna aireontzien mantentzerako tailerretan: segurtasunari eta higieneri buruz indarrean dagoen araudia, instalazioek eta makinek eragindako arriskuak, lan-prozesuek eragindako arriskuak, babeserako eta prebentziorako neurriak eta baliabideak, jokaera larrialdietan.
64. Segurtasuna karrozeria-tailerretan: segurtasunari eta higieneri buruz indarrean dagoen araudia, instalazioek eta makinek eragindako arriskuak, lan-prozesuek eragindako arriskuak, babeserako eta prebentziorako neurriak eta baliabideak, jokaera larrialdietan.
65. Segurtasuna elektromekanika-tailerretan: segurtasunari eta higieneri buruz indarrean dagoen araudia, instalazioek eta makinek eragindako arriskuak, lan-prozesuek eragindako arriskuak, babeserako eta prebentziorako neurriak eta baliabideak, jokaera larrialdietan.
66. Kalitatea eta produktibitatea. Kalitate Industrialerako Plan Nazionala. Kalitate-politika industrian. Homologazioak eta ziurtagiriak. Kalitate-sistema. Kalitatearen kudeaketa. Kalitatea kudeatzeko eta hobetzeko tresnak. Kalitatearen kontrola. Kalitate-sistemen ebaluazioa. Kalitate-sistemaren



normalizazioa. Kalitatearen kostua.

67. Kalitatearen kudeaketa ibilgailuen mantentze- eta konponketa-enpresan. Kalitatearen antolakuntza, prozedurak, prozesuak eta baliabideak. Ikuskapena eta saiakuntzak. Kalitate-ezaugarriak. Kalitate-faktoreen ebaluazioa. Identifikazio- eta sailkatze-teknikak. Kalitatea aztertze-teknikak (estatistikak, grafikoak, Pareto-ren azterketa, ABC sailkapena, akatsen eta efektuen modu-azterketa eta abar). Kalitate-ikuskapena. Kalitatearen kontrolaren joerak.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

FABRIKAZIO MEKANIKOKO ANTOLAMENDUA ETA PROIEKTUAK

1996ko otsailaren 1eko Agindua, Bigarren Hezkuntzako eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoen zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituena.

(1996ko otsailaren 13ko BOEn argitaratua)

1. Segurtasun-planak eta -arauak. Lege-erantzukizunak. Lan-ingurunea ingurumenaren ikuspuntutik. Araudi orokorra eta espezifikoa. Eragina daukaten faktoreak.
2. Prebentzioaren kudeaketa eta antolakuntza. Ikerketa-teknikak. Fabrikazio mekanikoaren lan-ingurunean dauden arrisku-faktoreak eta -egoerak.
3. Biltegien kudeaketa. Dokumentazioa. Stockaren kontrola. Material galkorrak eta ez-galkorrak. Biltegien kudeaketan informatika erabiltzea eta aplikatzea.
4. Metodoen eta denboren teknikarako sarrera. Produktibitatea. Indarrean dagoen araudia. Denboren azterketa. Lan-zikloa elementutan deskonposatzea. Jardueren balorazioa. Datu-zenbaketetarako sistema. Eranskinak.
5. Lan-metodoen eta -denboren teknika produkzio-sistemetan aplikatzea. Prestaketa- eta egiaztapen-denborak. Datu normalizatuen taulak. Denboren formulak. Aurretik zehaztutako denboren arau-sistema. Lan-metodoen hobekuntza. Lanaren azterketa: diagramak, aldibereko jarduerak, mugimenduen azterketa.
6. Produkzioaren kudeaketa-prozesua. Gaitasunaren planifikazioa. Aurreikuspena. Produkzio-plana. Produkzioaren antolamendua. Produkzioaren programazioa eta kontrola.
7. Produkzioa planifikatzeko eta kontrolatzeko sistemen ezarpena. Produkzio-joera aurreratuak. Sistema horiek ezartzeko informatika erabiltzea eta aplikatzea.
8. Kalitate-sistema. Bilakaera eta gaur egungo joerak. Kalitate-kontzeptuak. Araudia. Kalitate-eskuliburuak: edukiak eta berrikuspena. Kalitate-adierazleak.



Kalitatearen kostuak.

9. Saiakuntza suntsitzaileak. Helburua. Oinarritzea. Teknika operatiboak eta saiakuntzen emaitzen interpretazioa. Motak: trakzioa, konpresioa, gogortasuna, makurdura, erresilientzia eta beste batzuk. Probetak ateratzea eta prestatzea.

10. Saiakuntza ez suntsitzaileak. Helburua. Oinarritzea. Teknika operatiboak eta saiakuntzen emaitzen interpretazioa. Motak: begiz egindako ikuskapena, likido sarkorrak, partikula magnetikoak, ultrasoinuen bidezko ikuskapena, ikuskapen erradiografikoa eta abar.

11. Saiakuntza metalografikoak. Oinarria. Erabilitako ekipoak. Saiakuntza makrografikoei eta mikrografikoei aplikatzeko moduko teknikak. Probeten prestaketa eta laginak. Saiakuntzen emaitzen interpretazioa.

12. Metrologia dimentsionala. Oinarriak eta ereduak. Neurketa- eta egiaztapen-teknikak. Neurri-ziurgabetasuna eta kalibraketa- eta trazabilitate-planak. Oinarrizko tresneria.

13. Neurketa espezifikokoak. Akats geometrikoen eta mikrogeometrikoen egiaztapena: zimurtasuna. Harien eta engranajeen neurketa. Tresneria espezifikoa eta formak nahiz dimentsioak neurtzeko makinak.

14. Kontrol estatistikoa. Oinarrizko kontzeptuak. Histogramak. Prozesuaren kontrol estatistikoa. Kontrol-grafikoak aldagaien eta atributuen arabera: helburua eta teknika operatiboa. Prozesu-gaitasunaren azterketak. Laginketa-planak. Prozesuaren kontrol estatistikoan informatika erabiltzea.

15. Kalitatearen oinarrizko tresnak. Paretoren diagrama. Kausa-ondorio diagrama. Sakabanatze- edo erregresio-diagrama. Afinitate-diagrama. Ideia-jasa. Lehentasun-matrizeak.

16. Sortutako dokumentazioa. Kontrol-jarraibideak eta egiaztapen-orriak egitea. Datuak biltzeko eta aurkezteko teknikak. Txostenak eta kontrol-partiak. Sortutako dokumentazioaren fluxua.

17. Teknika estatistiko aurreratuak. Helburua eta aplikazio-eremuak. Signifikantzia-testa. Bariantzaren azterketa. Esperimentuen diseinua eta motarik ohikoenak. Beste hobekuntza-teknika batzuk: akatsen eta ondorioen modu-azterketa, mantentze-sistema historikoa eta beste batzuk.

18. Kalitate osoaren kudeaketa. Kalitaterako motibazioa. Motibazio-teoriak. Kalitatearen hobekuntzan parte-hartzea sustatzeko eta antolatzeko moduak. Zero akats planak. Kalitate-zirkuluak.

19. Kalitatearen zehaztapen funtzionala. Produktuaren planifikazioa. Proiektuen kudeaketa. Proiektuaren planifikazioa eta kontrola: teknikak, PERT/CPM, Gantt-en diagramak. Fluxu-diagrama.



20. Produktu siderurgikoak. Sailkapena. Egitura metalografikoak. Oreka-diagramak: bitarrak eta hirutarrak. Burdina-karbonoa (Fe-C) diagrama.
21. Karbono-altzairuak. Altzairuen oinarriko metalurgia. Egitura metalografikoa. Tratamendu termikoen eta termokimikoen eragina euren ezaugarrietan. Forma komertzialak.
22. Aleazio-altzairuak. Sailkapena. Eraldatze metalurgikoak. Tratamendu termikoen eta termokimikoen eragina euren ezaugarrietan. Forma komertzialak.
23. Galdategiak. Sailkapena. Egitura metalografikoa. Eraldatze metalurgikoak. Tratamendu termikoen eragina euren ezaugarrietan. Forma komertzialak.
24. Metal arinak eta euren aleazioak. Sailkapena. Egitura metalografikoa. Eraldatze metalurgikoak. Tratamendu termikoen eta termokimikoen eragina euren ezaugarrietan. Forma komertzialak.
25. Metal astunak eta euren aleazioak. Sailkapena. Egitura metalografikoa. Eraldatze metalurgikoak. Tratamendu termikoen eta termokimikoen eragina euren ezaugarrietan. Forma komertzialak.
26. Matrize organikoko konposite-materialak eta matrize metalikokoak. Sailkapena, ezaugarriak eta aplikazioak. Zuntzak eta matrizeak. Forma komertzialak.
27. Material plastikoak. Sailkapena, ezaugarriak eta aplikazioak. Forma komertzialak.
28. Zeramikazko eta beirazko materialak. Sailkapena, ezaugarriak eta aplikazioak. Forma komertzialak.
29. Azaleko tratamenduak. Oinarria eta helburua. Motak: galvanikoak, kimikoak, murgilketa bidezkoak, mekanikoak, proiektio bidezkoak eta akaberakoak. Piezen prestaketa. Kontrolatu behar diren aldagaiak. Prozedura operatiboak. Akatsak antzematea eta ebaluatzea. Arriskurik ohikoenak eta hartu behar diren neurriak.
30. Tratamendu termikoak eta termo-azalekoak. Oinarria eta helburua. Motak: tenplaketa, iraoketa, suberaketa eta normalizatua. Piezen prestaketa. Kontrolatu behar diren aldagaiak. Prozedura operatiboak. Akatsak antzematea eta ebaluatzea. Arriskurik ohikoenak eta hartu behar diren neurriak.
31. Tratamendu termokimikoak. Oinarria eta helburua. Motak: zementazioa, nitrurazioa, karbonitrurazioa, sulfinizazioa eta beste batzuk. Piezen prestaketa. Kontrolatu behar diren aldagaiak. Prozedura operatiboak. Akatsak antzematea eta ebaluatzea. Arriskurik ohikoenak eta hartu behar diren neurriak.
32. Giro naturaleko soldadura. Motak: elektrikoa, oxigasa eta oxiebaketa. Prozedura operatiboak. Urtugarriak. Inperfekzioak. Arriskurik ohikoenak eta



hartu behar diren neurriak.

33. Giro babestuko soldadura. Motak: MIG/MAG, TIG, murgilketa bidezkoa, ultrasoinuak, arkatoia, goi-maiztasuna eta plasma. Aplikazioak. Prozedura operatiboak. Inperfekzioak. Piezak eta gainazalak babestea eta berreskuratzea birkargatzearen, metalizazioaren eta proiektzio termikoaren bidez. Arriskurik ohikoenak eta hartu behar diren neurriak.

34. Lotura-baliabideak. Araudia. Loturen kalkulua. Lotura-motak: errematxatuak, torlojuz lotuak, soldatuak eta itsatsiak. Lotu behar diren elementuen baldintzak.

35. Fabrikazio mekanikoko proiektu industrialak. Ikerketa. Aurreproiektua. Dokumentazio teknikoa proiektuak garatzeko erabiltzea. Kalkuluak. Ikusmolde teknologikoa. Proiektu baten osagaiak.

36. Mozketa praktikoak eraikuntza metalikoetan. Indarrean dagoen araudia. Materialak. Esfortzuak. Kalkulu-metodoak. Hautaketa-irizpideak. Ezaugarriak.

37. Egitura metalikoen egonkortasuna eta zehaztapena. Egitura horien gaineko esku-hartzeak. Indarrean dagoen araudia. Indar-diagramak. Esfortzuak. Uneak. Sendogarriak. Zertxen kalkulua, sareta-habeak eta arkupedun egiturak. Zimenduak.

38. Galdaragintza. Definizioa. Galdaragintzaren banaketa. Teknika operatiboak. Trazaketa eta markaketa: teknikak eta tresnak.

39. Azaleren eta bolumenen garapena eta kalkulua galdaragintzan. Material-kopurua. Gorputz geometrikoak eta ebaketarik ohikoenak.

40. Konformatuak xafla metalikoetatik abiatuta. Konformatu-motak: enbutizioa, puntzonaketa, bozelketa eta beste batzuk. Parte hartzen duten indarrak. Prozedurak eta bitarteko operatiboak. Aplikazioak. Akats posibleak eta horiek saihesteko moduak.

41. Galdaketa. Galdaketa-motak: moldaketa berde bidezkoa, maskorrekoa, injekziozkoa, mikrofusioa, moldaketa bidezkoa, zentrifugoa, isurketa jarraitua, LOST-FOAM eta beste batzuk. Moldea. Eredua. Prozedura operatiboak. Akats posibleak eta horiek saihesteko moduak.

42. Pulbimetalurgia. Aplikazioak. Hautsen metalurgia: ezaugarriak. Sinterizazioa. Prozedura operatiboak. Akats posibleak eta horiek saihesteko moduak.

43. Proiektuak definitzeko teknikak. Planoak marrazteko araudia. Planoen edizioa. Ordenagailu bidezko diseinua eta marrazketa. Zehaztopen teknikoak. Neurketak eta aurrekontuak. Diseinu-fasean kalitatea ziurtatzea.

44. Konformatu metalikoak. Konformatu-motak: ijezketa, forjaketa, estanpazioa, tinkaketa, estrusioa eta beste batzuk. Konformazio plastikoaren teoria.



Prozedura eta baliabide operatiboak. Aplikazioak. Akats posibleak eta horiek saihesteko moduak.

45. Automatismo pneumatikoak. Pneumatikaren oinarriak. Aire konprimituaren ezaugarriak. Osagai pneumatikoak. Zirkuituetako balio propioak.

Elektropneumatika: aginte-teknika. Garapen sekuentzialak.

46. Automatismo hidraulikoak. Hidraulikaren oinarriak. Likidoen konpresioa.

Osagai hidraulikoak. Zirkuituetako balio propioak. Elektrohidraulika: aginte-teknika. Garapen sekuentzialak.

47. Automatismo elektriko aplikatuak. Normalizazioa. Elementu elektrikoak.

Kontrol-elementuak, neurketa-elementuak eta babes-elementuak. Antzemate-eta kontrol-sistemak.

48. Jariakinen garraioa eta manipulazioa. Makina hidraulikoak. Tutuak: motak

eta kalkulua. Isolatze termiko-erregaitza. Isolatzearen lodieraren kalkulua.

Ainguraketa- eta finkatze-elementuak. Dosifikazio-ekipoak.

49. Makina-erremintak. Miltzo funtzionalak: egiturazko elementuak eta kate

zinematikoak. Transmisio-erlazioak. Funtsezko mugimenduak. Zimendatzeen gaineko esku-hartzeak. Makinen baliabide eta instalazio osagarriak: elikadura edo mantentzea, hoztea, lubrifikazioa, koipeztatzea eta beste batzuk.

50. Lan-baldintzak makina-erremintetan. Mozketaren mekanika. Indarren,

potenziaren eta denboraren kalkulua. Mozketaren azterketa ekonomikoa.

Mekanizagarritasuna. Hozgarriak eta lubrifikatzaileak: motak eta ezaugarriak.

Lubrifikazio-motak. Lubrifikazio-sistemak. Lubrifikazioa makinetan.

51. Makinetan mugimendua transmititzeko eta eraldatzeko organoak: kateak,

uhalak, mekanismo artikulatuak, ardatzak eta transmisio-ardatzak eta abar.

Motak eta osaera. Kalkulu zinematikoa eta dinamikoa. Elementuak

dimentsionatzeko kalkuluak. Hautaketa-irizpideak. Muntaia-teknikak.

Mantentzea.

52. Errodamenduak, kojinetek eta gidatze- eta oinarritze-organoak. Motak eta

osaera. Irudikapena. Hautaketa-irizpideak. Kalkulua. Muntaia-teknikak.

Mantentzea.

53. Engranajeak. Motak. Hortzen profilarren sorrera. Engrane-interferentziak eta

nola zuzendu. Esfortzuak engranajeetan. Dimentsioen kalkulua eta zizelkatze-

parametroak. Dimensio-perdoiak. Engranaje-trenak. Engranaje-kaxak.

Muntaia-teknikak. Mantentzea.

54. Ahokadurak eta perdoiak. ISO ahokadura-sistema. Aholkatutako

ahokadurak. Elkarraldagarritasuna. Perdoi geometrikoak. ISO muga-kalibreak.

55. Mozketa-tresnak. Erreminta-euskarria. Materialaren baldintzak. Mozketa-

geometria. Osatzen duten elementuak. Mozketaren bitartean jasan beharreko



esfortzuak.

56. Matrizegintza. Matrizeak. Eraikuntza-ezaugarriak: irteera-angeluak, arren dimentsioak, kanporatze-mekanismoak eta bete batzuk. Piezen forma eta dimentsioak.

57. Tornua. Ezaugarriak eta funtzionamendua. Bere tresnak: osagaiak. Aurrerapen- eta sarpen-mekanismoak. Tornu-motak. Lan espezifikoak: torneaketa konikoa, hariztaketa, kopiaketa. Beste lan batzuk.

58. Fresatzeko makina. Ezaugarriak eta funtzionamendua. Bere tresnak: osagaiak. Fresatzeko makinaren sailkapena. Fresaketa-motak. Mozketa-parametroen kalkulua. Kontrola eta egiaztapena fresatzeko makinetan. Zatiketa zirkularra eta lineala.

59. Fresatzeko makina. Lanak fresatzeko makinarekin. Helize-formako fresaketa eta fresaketa kiribilean. Gurpil zilindrikoen eta konikoen zizelkatzea. Beste lan batzuk: planoak sortzea, zirrikituak egitea, mozketa, profilatzea, zulaketa, otxabuketa, mandrinaketa bertikala, erdipunteaketa eta mortasaketa.

60. Mozketa-mugimendu lerrozuzena duten makina-erremintak. Limatzeko makina. Mortasatzeko makina. Arrabotatzeko makina. Brotxatzeko makina. Ezaugarriak eta funtzionamendua. Euren tresnak. Makina horiekin egin daitezkeen lanak.

61. Urradura bidezko mekanizazioa. Sailkapena. Urratzaileak. Harri urratzaileak. Eragiketak. Erabiltzen diren makinak: ezaugarriak eta funtzionamendua.

62. Makina-erreminta espezifikoak. Zulatzeko makina zutabeduna. Mandrinatzeko makina unibertsala. Punteatzeko makina. Zerrak. Zizailak. Puntzonatzeko makinak. Engranajeak tailatzeko makinak. Ezaugarriak eta funtzionamendua. Euren tresnak.

63. Mekanizazio bereziak: elektrohigadura, ur-zorrotada, laserra, ultrasoinuak eta plasma. Oinarria. Likido dielektrikoa. Elektrohigadurako makina baten berezko balioak. Erabilitako makinak. Tresnak. Aplikazioak.

64. Mekanizazio-zentroak. Sailkapena. Paletizazioa. Ezaugarriak eta funtzionamendua. Aplikazioak.

65. Zenbakizko kontrol baten programazioa. Makina-hizkera. Eskuzko programazioa. Programazio automatikoa. Programazio grafiko elkarrengileak. CAD-CAM programazioaren abantailak. Programen eraldaketa. Simulazioa.

66. Errobot industrialen programazioa. Programazio-sistemak. Mugimenduak. Ingurunearekiko elkarrekintza. Hizkeraren oinarritzko egitura. Oinarritzko programazioa eta programazio automatikoa. Programen eraldaketa. Simulazioa.



67. Fabrikazio malguko sistema. Ezaugarriak. Osagaiak. Fabrikazio malguan produkzioa kontrolatzeko eta kudeatzeko sistema.

68. Prozesu industrialen kontrola ordenagailuz. Kontrolatzaile logiko programagarria, edo automata programagarria: osagaia. Programazioa. Programen eraldaketa. Simulazioa. Kontrolatzaile digitalak. Kontrol-estrategiak: erregulazio-kontrola, optimizazioa, kontrol moldatzailea eta kontrol-sistema gainbegiralea.

69. Instalazio eta ekipo elektromekanikoen mantentzearen antolakuntza eta kudeaketa. Prebentzio-mantentzea. Mantentze iragarlea. Mantentze zentzatzalea. Mantentze-planak. Mantentze programatuko sistema. Informatikaren erabilpena eta aplikazioa prebentzio-mantentzean: aldagai ohikoenak kontrolatuta.

70. Ekipoetako eta instalazioetako matxurarik ohikoenen diagnostia. Matxurak sistema hauetan: hidraulikoetan, pneumatikoetan, elektrikoetan eta mekanikoetan. Funtzionamendu okerraren kanpoko adierazgarriak: tipologia eta kokapena. Kausa-ondorio harremana. Matxurak konpontzeko prozedurak. Diagnosti-ekipoak.

71. Ekipo elektromekanikoen eta instalazioen muntaia. Araudia. Makinak eta/edo ekipoak instalatzeko eta muntatzeko teknikak. Makinak lerrokatzea, mailan jartzea eta finkatzea. Ekipo eta instalazio elektrikoak muntatzea eta eraikitzea. Parametroak doitzea. Instalazioak probatzea eta martxan jartzea. Erabilitako baliabideak, tresnak eta ekipoak.

72. Neurri elektrikoa zirkuitu elektroteknikoetan eta makina elektrikoetan. Neurketa-tresnak. Tipologia, ezaugarriak eta funtzionamendua. Irismena. Sentikortasuna. Zehaztasuna. Akatsak. Sinbologia. Neurketa-teknikak eta -prozedurak tresna finkoekin eta eramangarriekin. Eraitzen interpretazioa. Arreta-neurriak.

73. Korrante alternoko eta korrante zuzeneko motor elektrikoak zerbitzuan: ezaugarri-plaka. Borna-plakaren konexioa. Babesak. Hoztea. Motorraren eta piztutako makinaren arteko akoplamenduak. Motorra funtzionamendu-ingurunean eustea: moduak eta aplikazioa. Elikadura. Abiarazteko sistema, balazta-sistema eta biratze-norabidea alderantzizatzeko sistema hutsean eta zamarekin. Abiaduraren erregulazioa ahalbidetzen duten parametroak. Erregelak eta arauak.

74. Instalazio elektriko industrialak. Zamen aurreikuspena. Zirkuituak. Honako hauen tipologia, funtzioak eta ezaugarriak: apartameta, kableak eta hariak eta kanalizazioak, eroaleen eta hargailuen babesak, kontaktu zuzeneko eta zeharkakoen aurkako babesak. Energia-selektibitatea. Eroale, tutu, kanalizazio eta babes-elementuak kalkulatzeko eta hautatzea. Energia errektiboaren konpentsazioa eta kondensadore-bateriak hautatzea. Arauzko neurketa- eta egiaztapen-prozedurak. Erregelak eta arauak.



75. Materialen mantenua edo mugimendua. Karga-unitatea. Ibilgailu autogidatuak. Etengabeko garraiorako aparatuak. Polipastoak. Garabi-zubiak. Garraio pneumatikoak. Hauts-jariakinak eta solidoak gordetzeko biltegiak. Dosifikazioa.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

ENERGIA-SISTEMETAKO ANTOLAMENDUA ETA PROIEKTUAK

1996ko otsailaren 1eko Agindua, Bigarren Hezkuntzako eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoen zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituena.

(1996ko otsailaren 13ko BOEn argitaratua)

1. Fluidoak: fluidoek ezaugarriak. Presioak fluido batean. Fluxuak aztertzeko metodoak. Fluidoek erresistentzia: galerak konduktu irekietan eta konduktu itxietan edo hodietan. Hodi-sistemak. Neurgailuak fluidoetan.

2. Ponpa errotodinamikoak. Osagaiak. Funtzionamendu-printzipioak: ponpei buruzko Euler-en ekuazioa. Ponpen saiakuntzak. Kurba bereizgarriak. Ahari-kolpea. Kabitazioa. Mota konstruktiboak eta aplikazioak. Ponpen instalazioa. Ponpen mantentzea.

3. Desplazamendu positiboko makina hidraulikoak. Pistoizko ponpak: motak, osagaiak eta funtzionamendua. Makina birakariak: motak, osagaiak eta funtzionamendua. Aplikazioak. Saiakuntzak. Mantentzea.

4. Haizagailuak. Tipologia, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Haizagailuen saiakuntzak. Kurba bereizgarriak. Mota konstruktiboak eta aplikazioak. Haizagailuen instalazioa. Haizagailuen mantentzea.

5. Ur sanitarioaren instalazioak. Ur sanitarioaren baldintzak eta tratamendua. Ur bero sanitarioaren prestaketa: motak, konfigurazioa eta kalkulua. Ur sanitarioaren banaketa-sareak: motak, konfigurazioa, diseinua eta kalkulua. Hondakin-urak eta euri-urak kanporatzeko sistemak. Instalazioak muntatzeko zehaztapen teknikoak. Mantentze sistematikoa eta erabilera-mantentzea. Erregelak eta arauak.

6. Suteen aurkako instalazioak eraikin eta industria handietan. Sute-karga. Eraikinen babes pasiboa. Antzemate-sistemak. Itzaltze-sistemak. Ponpaketa-instalazioak. Ur-ekipoak eta -sareak eraikinen barrualdean eta kanpoaldean: motak, osaera, ezaugarriak eta funtzionamendua. Sareen kalkulua. Instalazioak muntatzeko zehaztapen teknikoak. Suteen aurkako instalazioen mantentze



sistematikoa eta erabilera-mantentzea. Erregelak eta arauak.

7. Sistema itxien termodinamika. Lana termodinamikan. Entalpia. Gas ideal baten eraldaketak. Entropia. Osagai bakarreko sistema homogeneoak. Diagramak. Sistema irekien termodinamika. Prozesu ziklikoak.

8. Bero-transmisioa: funtsezko legeak. Ezaugarri materialak bero-transmisioan. Eroapen termikoa. Dimentsio bakarreko eroapena eta ia dimentsio bakarrekoa. Energia termikoaren transmisioa konbekzioz. Erradiazio termikoa. Material isolatzaileak. Horma isolatzaileak. Hodien isolamenduaren lodiera kritikoa. Bero-trukagailuak: tipologia eta kalkulua.

9. Aire hezea: osagai likidogarrri bakarreko sistema heterogeneoak. Aire hezearen ezaugarri termodinamikoak. Diagramak. Uraren eta aire hezearen nahasketak. Ura hoztea lurruntzearen bidez ur-korronte batean. Hezetasun erlatiboaren neurria: psikrometroa. Karta psikrometrikoa. Aire hezearen tratamenduaren sistemak eta aplikazioak. Konfort-eremuak.

10. Aire konprimitua industrian. Aire konprimituaren produkzio-zentralaren konfigurazioa fabriketan. Aire-konpresoreak: tipologia, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Aire konprimituko sareen eta zirkuituen konfigurazioa, diseinua eta kalkulua. Aire konprimituaren kalitatea. Aire konprimituaren tratamendurako ekipoa. Matxuren tipologia. Instalazioen mantentzea. Araudia.

11. Hoztea. Lurrun-konpresioaren zikloa. Hozte-zikloaren errendimendua. Presio ugarien sistema. Hoztea xurgatze bidez. Beste hozte-sistema batzuk. Hozgarriak. Segurtasuna hozgarriak erabiltzean. Erregulazioa eta kontrola hozte-sisteman. Hozte-sistemak: konfigurazioa eta zirkuituen eta ekipohautaketaren kalkuluak. Erregelak eta arauak.

12. Aukerako hozte-konpresoreak: motak, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Esfortzuak sistema mekanikoan. Lubrifikazio-sistemak. Balbulak. Junturak eta estankotasun-gailuak. Eragingailuak. Segurtasun-gailuak. Potentzia aldatzeko gailuak. Olio lubrifikatzaileak. Matxurak konpresoreetan. Konpresoreen mantentze-eragiketak.

13. Hozte-konpresore birakariak. Motak, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Lubrifikazio-sistema. Aurrezkailua. Potentzia-erregulazioa. Segurtasun-sistemak. Olio lubrifikatzaileak. Matxurak konpresoreetan. Konpresoreen mantentze-eragiketak.

14. Kondentsadoreak hozte-instalazioetarako. Funtzionamendu-parametroak. Motak. Kondentsadoreen kalkulua. Kodentsazio-presioa erregulatzeko metodoak. Kondentsazio-beroa berreskuratzea. Kondentsadoreen muntaia eta kokapena instalazioan. Gailu horien berezko mantentzea eta matxurak.

15. Lurrungailuak hozte-instalazioetarako. Motak, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Lurrungailuen gaitasuna. Lurrungailuen kalkulua. Lurrungailuetan izotza kentzeko sistemak. Kondentsadoreen muntaia eta kokapena



instalazioan. Gailu horien berezko mantentzea eta matxurak.

16. Hozte-instalazioetarako ekipoak, erregulazio-elementuak eta elementu osagarriak. Likido-ontziak. Kondentsaezinen purgadoreak. Iragazkiak.

Bereizgailuak. Likido hozgarriko ponpak. Balbulak. Hodi kapilarrak. Lurrungailuak elikatzeko erreguladore elektronikoak. Maila-erreguladoreak. Termostatoak, presostatoak eta higrostatok. Muntatzeko zehaztapen teknikoak. Tipifikatutako matxurak. Mantentzea eta konpontzea.

17. Hozte-metodoak. Elikagaien kontserbazioa. Elikagaiak izoztea. Hozte-instalazioak. Hozte-instalazioaren prozesuak, konfigurazioa eta kalkulua elikagaien industrian. Arauak eta erregelak.

18. Hozte-ganberak. Material isolatzaileak. Ur-lurrunarekiko iragazgaitasuna. Kondentsazio-arriskuak. Lurrunaren aurkako pantailak. Isolamenduen kokapena. Izotzaren aurkako babesak zorurako. Arrotzeria isotermikoa eta barneko burdineria. Aire-gortinak eta ate irekien sistemak. Hozte-sistemaren konfigurazioa, kalkulua, diseinua eta zehaztapen teknikoak. Muntatzeko prozedurak eta teknikak. Instalazioa probatzea eta doitzea.

19. Aire giroturako ekipoak. Tipologia, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Bero-ponpak. Ekipo autonomoak. Ura konpresioaren eta xurgatzearen bidez hozteko instalazioak. Zentral klimatizatzaileak. Entalpia berreskuratzeko ekipoak. Unitate terminalak, induktoreak eta fan-coil-ak. Aplikazioak. Ekipoen mantentzea.

20. Aire girotuaren eta aireztapenaren konduktuen sareak. Sareen tipologia, konfigurazioa eta diseinua. Konduktuen dimentsionamendua. Sareen eraikuntza-ezaugarriak. Konduktu-sareetarako ekipoak eta osagarriak. Sareen trazaketa. Aire-konduktuen eraikuntza eta instalazioa: prozedurak, baliabideak eta tresnak.

21. Aire girotua eta aireztapena bultzatzea eta berreskuratzea lokaletan eta giroan. Saretak, barreiatzaileak eta zulatutako teilatuak. Saretak eta barreiatzaileak aukeratzeko irizpideak. Aire hartu eta bultzatzeko instalazioak aplikazio industrialetan. Emaria doitzea eta erregulatzea.

22. Klimatizazio-instalazioak eraikin handietan (merkataritzazentroak, hotelak, ospitaleak, kiroldegia eta abar). Tipologia, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Airearen tratamendurako ekipoak. Aire banatzea eta berreskuratzea. Instalazioen diseinua, eraikuntza-ezaugarriak eta zehaztapen teknikoak. Arauak eta erregelak.

23. Klimatizazio industrialeko instalazioak. Osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Lokalen diseinuaren baldintzak eta instalaziorako baldintzak ezartzea. Aire tratatzeko eta energia aurrezteko ekipoak. Aire banatzea eta berreskuratzea. Instalazioen diseinua, eraikuntza-ezaugarriak eta zehaztapen teknikoak. Arauak eta erregelak.



24. Aire girotuaren kudeaketa energetikorako sistemak. Zundak. Konportak eta eragingailuak. Erreguladore elektronikoak eta euren osagarriak. Aire tratatzeko ekipoen erregulazioa: bateriak, hezegailuak, entalpia-berreskuratzaileak, iragazkiak eta emari aldakorreko haizagailuak. Aire girotuko instalazioen erregulazio-sistemen konfigurazioa, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Ekipoak instalatzeko baldintzak.

25. Truke termikoko urak berreskuratzeko eta birziklatzeko instalazioak: motak, osaera, ezaugarriak eta funtzionamendua. Ur birziklatuaren gazitasunaren kontrola. Instalazio jakin baten energia- eta materia-balantzea. Instalazioen konfigurazioa, kalkulua eta diseinua. Hozte-dorreak: motak, konfigurazioa eta instalazio-baldintzak. Instalazioak muntatzeko zehaztapan teknikoak. Instalazioetako ekipoen eta sareen mantentzea.

26. Eguzki-energiaren aprobetxamendu termikorako sistemak. Eguzki-erradiazioa. Eguzkiaren energia termikoaren kaptadoreak: tipologia, funtzionamendu-printzipioak, osaera, ezaugarriak eta aplikazioak. Beroketarako eta ur bero sanitariorako instalazioak: konfigurazioa, kalkulua eta diseinua. Instalazioak muntatzeko zehaztapan teknikoak. Instalazioetako ekipoen eta sareen mantentzea.

27. Beroketa-sistemak. Beroketa-instalazioak. Motak, konfigurazioa, funtzionamendua eta aplikazioak. Bero-igorgailuak. Sareak: konfigurazioa, kalkulua eta diseinua. Zirkuitu osagarriak. Instalazioak muntatzeko zehaztapan teknikoak. Ustiapen-kostuak. Arauak eta erregelak.

28. Bero-ekoizpena. Errekuntza. Erregaiak. Bero-sortzaileak: galdaren eta labeen motak eta osaera. Bero-sortzaileen segurtasun- eta erregulazio-sistemak. Erregailuak. Tximiniak. Ke-araztegiak. Errekuntzaren erregulazioa. Beroa igortzeko ekipoak. Ekipoen mantentzea. Erregelak.

29. Bero-ekoizpenerako instalazioak. Zentral termikoak: motak, konfigurazioa eta funtzionamendua. Erregaiz elikatzeko instalazioak. Erregulazio- eta segurtasun-sistemak. Galdara elikatzeko uraren tratamendurako instalazioa. Lokaletako arauko segurtasun-neurriak. Instalazioak muntatzeko zehaztapan teknikoak. Instalazioetako ekipoen eta sareen mantentzea.

30. Erregai likidoen instalazioa eta biltegitratzea. Biltegitratze-tangak: motak, osaera eta instalaziorako baldintzak. Hodiak eta osagarriak. Konfigurazioa, diseinua, kalkulua eta instalazioak muntatzeko zehaztapan teknikoak. Instalazioetako ekipoen eta sareen mantentzea. Errekuntza aztertzekeko prozedurak eta teknikak. Segurtasun-sistemak. Erregelak eta arauak.

31. Erregai gaseosen instalazioa eta biltegitratzea. Sareak eta hartuneak. Biltegitratze-deposituak: motak, osaera eta instalaziorako baldintzak. Hodiak eta osagarriak. Instalazioen konfigurazioa, diseinua eta kalkulua. Muntatzeko zehaztapan teknikoak. Erregai gaseosoak erabiltzen dituzten gailuak. Erregai gaseosoak erabiltzen diren lokalen baldintzak. Instalazioak egiaztatzeke eta doitzeke eragiketak. Instalazioetako ekipoen eta sareen mantentzea.



Segurtasun-sistemak. Erregelak eta arauak.

32. Energiaren aldibereko sorkuntza. Aldibereko sorkuntzarako sistemak. Aldibereko sorkuntzaren bideragarritasuna eta errentagarritasuna. Aplikazio industrialeko aldibereko sorkuntzarako ekipoak: motak, osaera eta funtzionamendua. Instalazioaren fidagarritasuna. Energiaren aldibereko sorkuntzarako instalazio baten konfigurazioa prozesu industrialeko fabrika batean.
33. Hondakin-urak. Isurketetan kontrolatu beharreko parametro fisiko-kimikoak. Hondakin-urak tratatzeko prozesuak. Hondakin-urak tratatzeko ekipoak: motak, osaera eta funtzionamendua. Ekipoen mantentzea. Ur-isurketei buruzko legedia.
34. Giro naturaleko soldadura: elektrikoa eta oxigasa eta oxiebaketa. Giro babestuko soldadura: MIG/MAG, TIG, ultrasoinuak, arkatoia, goi-maiztasuna eta plasma. Aplikazioak. Prozedura operatiboak. Saiakuntza ez-suntsitzaileak eta soldaduraren kontrola. Segurtasun-neurriak. Soldadura-ikuskatzaileak.
35. Egiturazko elementuak. Egituren egonkortasuna eta zehaztapena. Egiturazko elementuen tentsio-kalkuluak eta ebaketen zehaztapena: indarrean dagoen araudia. Makinetarako eta sareetarako zimendatzeak, bankadak, euskarriak eta ainguraketak: tipologia, funtzioa eta esfortzuen kalkuluak eta kalkulu dimentsionalak. Zimendatzeen, bankaden, euskarrien eta ainguraketen diseinua eta eraikuntza.
36. Instalazio termikoak eta fluido-instalazioak muntatzeko prozedurak. Baliabideak eta tresnak. Makinak eta ekipoak instalatzeko eragiketak eta teknikak. Hodi- eta konduktu-sareak muntatzeko eragiketak. Makinak, ekipoak eta materialak jasotzeko eta egiaztatzeko prozedurak. Exekuzio-elementuak eta piezak tailerrean eraikitze prozedurak eta teknikak. Instalazioen arauko segurtasun- eta funtzionamendu-probak.
37. Korrosioa eta inkrustazioak ekipoetan eta sareetan. Hodien barne-korrosioa: babes-sistemak. Kanpo-korrosioa hodietan: babes-sistemak. Korrosio elektro-kimikoa. Korrosio bero-sortzaileetan: babes-sistemak. Uren tratamendu fisikoak, kimikoak eta bakteriologikoak. Desinkrustazio-prozedurak instalazioetan eta ekipoetan.
38. Instalazio termikoak eta fluido-instalazioak mantentzeko prozedurak. Matxura ereduak instalazioetan: arrazoiak, diagnostikoa eta kokatzea. Neurketa- eta egiaztapen-ekipo espezifikoak. Prebentzio-mantentzea eta mantentze zentzatzalea. Erregelak eta arauak.
39. Makinen eta ekipoen egoeraren diagnostikoa bibrazioen azterketaren arabera. Makinetako bibrazioen parametro mekanikoak. Bibrazio-seinaleen parametroak. Bibrazioen neurketa eta azterketa. Tresneria. Bibrazioen eta zaraten jatorria bankadetan eta zimendatzeetan, kojineteetan, engranajeetan eta makinen deslerrokatzeak. Makinen etengabeko eta aldibaterako monitorizazio-sistemak. Aplikazioa turbomakinetan. Aplikazioa aukerako aire-



konpresoreetan.

40. Fabrikazio-prozesu etengabeak. Prozesu eredu baten printzipio-diagramaren definizioa (petrolio gordina fintzea, produktu organikoak lortzea eta abar). Fabrikazio-faseen, inplikaturako eragiketa unitarioen eta eskatutako zerbitzu osagarrien definizioa. Prozesu-kontrolaren puntuak ezartzea. Ekipoen prebentzio-mantentzearen plan orokorra zehaztea eta instalatzea.

41. Fabrikazio eteneko prozesuak. Prozesu-tipo baten printzipio-diagramaren definizioa (pinturen fabrikazioa, farmazia-produktuak eta abar). Lotearen fabrikazio-faseen, inplikaturako eragiketa unitarioen eta eskatutako zerbitzu osagarrien definizioa. Prozesu-kontrolaren puntuak ezartzea. Ekipoen prebentzio-mantentzearen plan orokorra zehaztea eta instalatzea.

42. Neurri elektrikoa zirkuitu elektronikoetan eta makina elektrikoetan. Neurketa-tresnak. Tipologia, ezaugarriak eta funtzionamendua. Irismenak. Sentikortasuna. Zehaztasuna. Akatsak. Sinbologia. Neurketa-teknikak eta -prozedurak tresna finkoekin eta eramangarriekin. Eraitzen interpretazioa. Arreta-neurriak.

43. Aldagai termoteknikoen, fisiko-kimikoen, fluido-aldagaien eta abarren neurketa instalazioetan. Neurketa-tresnak. Tipologia, ezaugarriak eta funtzionamendua. Zehaztasuna. Akatsak. Neurketa-teknikak eta -prozedurak tresna finkoekin eta eramangarriekin. Aldagaien kaptazio-elementuak muntatzeko teknikak. Eraitzen interpretazioa.

44. Neurketarako, erregulaziorako eta kontrolerako zirkuitu elektronikoen azterketa. Erabilitako gailuak eta elementuak: sentsoreak, erreguladoreak eta eragingailuak. Saikapena, funtzioa, tipologia eta ezaugarriak. Matxurak aurkitzeko prozesu orokorra.

45. Korrante zuzeneko eta korrante alternoko motor elektriko monofasikoak eta trifasikoak: tipologia, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Motor elektrikoaren portaera hutsean, karga nominalean eta karga-aldaketarekin. Erlazio elektrikoak eta mekanikoak. Saiakuntzak. Aplikazioak.

46. Korrante alternoko eta korrante zuzeneko motorrak zerbitzuan: ezaugarri-plaka. Borna-plakaren konexioa. Babesak. Hoztea. Motorraren eta piztutako makinaren arteko akoplamenduak. Motorra funtzionamendu-ingurunean eustea: moduak eta aplikazioa. Elikadura. Abiarazteko sistema, balazta-sistema eta biratze-norabidea alderantzizatzeko sistema hutsean eta kargarekin. Abiaduraren erregulazioa ahalbidetzen duten parametroak. Erregelak eta arauak.

47. Transformadore monofasikoak eta trifasikoak: tipologia, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Transformadoreen portaera hutsean eta kargarekin. Transformadoreen akoplamendua. Saiakuntzak. Autotransformadoreak. Transformadorearen babes- eta maniobra-elementuak. Aplikazioak.



48. Kz eta ka-ko linea elektrikoaren kalkulua. Eroaleen beroketa. Zirkuitulaburreko korranteak. Sekzioaren kalkulua eta aukeraketa-prozedurak kargen eta lineen tipologiaren arabera, eta ekonomia-irizpideen nahiz arauen arabera.

49. Barne-instalazioak. Kargen aurreikuspena. Zirkuituak. Ondoko hauen tipologia, funtzioak eta ezaugarriak: apartamentuak, kableak eta hariak eta kanalizazioak, eroaleen eta hargailuen babesak, kontaktu zuzeneko eta zeharkako aurkako babesak. Energia-selektibitatea. Eroaleen, tutuen, kanalizazioen eta babes-elementuen kalkulua eta hautaketa. Energia errektiboaren konpentsazioa eta kondentsadoreen baterien hautaketa. Arauzko neurketa- eta egiaztapen-prozedurak. Erregelak eta arauak.

50. Instalazio elektrikoak muntatzeko eta mantentzeko prozedurak. Baliabideak eta tresnak. Barne-instalazioak muntatzeko eragiketak. Kanpo-instalazioak muntatzeko eragiketak. Matxura-tipoak: arrazoiak, diagnostikoa eta kokatzea. Neurketa- eta egiaztapen-ekipo espezifikoak. Prebentzio-mantentzea eta mantentze zentzatzalea. Erregelak eta arauak.

51. Osagai diskretuekin egindako oinarritzko zirkuitu elektronikoaren azterketa. Artezgailuak, iragazkiak, egonkorgailuak, anplifikadoreak, multibragailuak eta beste batzuk. Erabilitako osagaiak: elementu pasiboak eta aktiboak. Sailkapena, tipologia, funtzioa eta ezaugarriak. Osagai diskretuekin egindako oinarritzko zirkuitu elektronikoetan matxurak diagnostikatzeko eta aurkitzeko prozesu orokorra.

52. Anplifikadore eragiketnal integratuekin egindako oinarritzko zirkuitu elektronikoaren azterketa. Artezgailuak, anplifikadoreak, multibragailuak, osziladoreak eta beste batzuk. Sailkapena, funtzioa, tipologia eta ezaugarriak. Anplifikadore eragiketnalekin egindako zirkuitu elektronikoetan matxurak diagnostikatzeko eta aurkitzeko prozesu orokorra.

53. Automatizazioaren oinarritzko printzipioak. Sistema kableatuak eta programatuak: tipologia eta ezaugarriak. Aginterako erabilitako energia-motak eta erabilitako teknologiak eta baliabideak. Automata programagarriak: oinarritzko arkitektura, funtzionamendu-printzipioak, tipologia eta ezaugarriak.

54. Erregulatutako sistemen oinarritzko printzipioak. Lazo irekiko eta lazo itxiko sistemak. Berrelikatzea: oinarria eta ezaugarriak. Neurketa- eta erregulazio-sistema elektroteknikoak prozesu jarraituetarako. Neurketa-katea. Sentsoreak eta transduktoreak: tipologia eta ezaugarriak. Erreguladoreak: tipologia eta ezaugarriak. Eragingailuak: tipologia eta ezaugarriak.

55. Teknologia pneumatikoan oinarritutako sistema automatikoak. Elementu eta gailu pneumatikoak: tipologia eta ezaugarriak. Aginte kableatua eta programatua. Sinbologia eta irudikapen grafikoa. Araudia.

56. Teknologia hidraulikoan oinarritutako sistema automatikoak. Elementu eta gailu hidraulikoak: tipologia eta ezaugarriak. Aginte kableatua eta programatua.



Sinbologia eta irudikapen grafikoa.

57. Abiadura-aldaketako printzipioak kz eta ka-ko motorretan. Motorretarako abiadura-erreguladoreak: tipologia, ezaugarriak eta funtzionamendu-printzipioa. Dena ala ezer ez kontrol-elementuetan oinarritutako sistema automatikoak: tipologia eta ezaugarriak. Aginte-zirkuituak eta potentzia. Sinbologia eta irudikapen grafikoa. Aplikazio-automatismoko eskemak: kz eta ka-ko motor elektrikoak abiarazteko, biratze-norabidea alderantzizatzeko eta abiadura aldatzeko sistemak.

58. Sistema automatikoak automata programagarrien bidez. Automata programagarria sistema automatizatuan. Automata programagarriaren moduluak: tipologia eta ezaugarriak. Seinaleen antzematea eta kaptazioa. Aurreeragingailuak eta eragingailuak. Produkzio-sistemen arteko elkarriketa eta komunikazioa. Automatizazio-estrategiak. Sistemaren automatizazio-elementuen aukeraketa.

59. Automata programagarrien programazioa. Programak hizkera grafikoak eta jarraibide-zerrendak erabiliz egitea. Aplikazioa erregulazio-sistemetan eta sistema sekuentzialetan.

60. Sistema telematikoak. Industria-esparruko sare lokaletarako tipologia, ekipoak eta baliabideak. Industria-esparruko ordenagailu-sare lokalak zerbitzuan jartzea. Konexioa eremu zabaleko sareetara: ekipoak, baliabideak eta prozedurak. Matxurak komunikazio industrialeko sistemetan. Oinarrizko komunikazio-parametroen neurketa: tresnak eta prozedurak.

61. Koadro elektrikoaren diseinua eta eraikuntza. Koadro elektrikoaren tipologia eta ezaugarriak. Inguratzaileak. Kanalizazioak eta elementu osagarriak. Elementuen banaketa. Inguratzaileak mekanizatzeko prozedurak eta baliabideak. Elementuen muntaketa. Eroleen konexionatzea, terminalak eta identifikazioa. Proba funtzionalak eta segurtasun-probak. Saiakuntza normalizatuak.

62. Erabiltzaile bakarreko informatika-sistemak: ezaugarriak eta aplikazio-eremua. Ordenagailuen funtzionamendua eta ezaugarri orokorrak. Prozesatzeko unitate zentrala: CISC eta RISC arkitektura mikroprozesatuak, koprosadoreak, memoria erdieroaleak, memoria espezifikoak -katxea-, "busak", kontrolagailu espezifikoak. Erabiltzaile anitzeko informatika-sistemak: ezaugarriak eta aplikazio-eremuak. Sistemen oinarrizko ingurunea: sistemaren zerbitzaria, terminalak, baliabideen partekatzea, sartzeko-mailak.

63. Ekipo periferikoak informatika-sistemarako: sailkapena eta funtzio bereizgarria. Teklatua, saguak, eskanerra, bideo-monitoreak, inprimagailu marrazleak, biltegi-gailu magnetikoak eta optikoak, sarrera-irteerako gailuak, txartel kontrolatzaileak. Tipologia, oinarrizko ezaugarriak eta konexioak. Informatika-gelak: baldintza fisikoak eta ingurumen-baldintzak. Energia-hornidura: ezaugarriak eta araudia. Perturbazioak eta arreta-neurriak industria-esparruan.



64. Sistema eragileak: tipologia eta ezaugarriak. Sistema eragileen funtzioak. Sistema eragile baten instalazioa eta konfigurazioa. Memoriaren, sarrerako gailuen eta biltegitratze unitateen konfigurazioa. Ordenagailua abiarazteko sekuentzia. Informatika-sistemaren baliabideak kudeatzeko aginduak. Biltegitratze masiboko gailuak kudeatzeko aginduak. Fitxategiak kudeatzeko aginduak. Direktorioak eta azpidirektorioak kudeatzeko aginduak.

65. Erabilera orokorreko informatika-aplikazioak maneiatzea: ezaugarriak, tipologia eta prestazioak. Testu-prozesadoreen, datu-baseen kudeatzaileen, kalkulu-orrien eta diseinatzaile grafikoaren instalazioa, konfigurazioa eta erabilpena.

66. Instalazioetarako eskemen, diagramen eta planoen edizioa ordenagailuz. Programak: tipologia, ezaugarriak eta prestazioak. Programen konfigurazio-parametroak. Diseinu-elementuen kaptura, sorkuntza eta edizioa. Sinbologia normalizatua. Eskemetako elementuen trazaketa eta interkonexioa. Eskemen funtzionamenduaren egiaztapenak. Aplikazioa instalazioetan.

67. Informatika-baliabideak erabiliz instalazioetako dokumentazioa egitea. Dokumentazioa osatzen duten parteak: eskemak, diagramak, planoak, justifikazioko memoria, materialen zerrenda, kontrol-programen zerrenda, kalitate- eta fidagarritasun-probak eta beste batzuk. Prebentzio-mantentzerako eta mantentze zentzatzailerako prozedurak. Dokumentazioa biltegitratzeko paper-euskarria eta informatika-euskarria.

68. Kalitatea eta produktibitatea. Kalitate Industrialerako Plan Nazionala. Kalitate-politika industriar. Homologazioak eta ziurtagiriak. Kalitate-sistema. Kalitatearen kudeaketa. Kalitatea kudeatzeko eta hobetzeko tresnak. Kalitatearen kontrola. Kalitate-sistemen ebaluazioa. Kalitate-sistemaren normalizazioa. Kalitatearen kostua.

69. Kalitatearen kudeaketa enpresan. Kalitatearen antolakuntza, prozedurak, prozesuak eta baliabideak. Ikuskapena eta saiakuntzak. Kalitate-ezaugarriak. Kalitate-faktoreen ebaluazioa. Identifikazio- eta sailkatze-teknikak. Kalitatea aztertze teknikak (estatistikak, grafikoak, Paretoaren azterketa, ABC sailkapena, akatsen eta efektuen modu-azterketa, eta abar). Kalitate-ikuskapena. Kalitatearen kontrolaren joerak.

70. Proiektuak definitzeko teknikak: eraikuntzako eta obra zibileko planoak eta plano topografikoak irudikatzeari eta planoetan instalazioak, zirkuituak eta ekipoak sartzeari buruzko araudia. Planoen edizioa. Aplikazioko informatika-programak. Zehaztapen teknikoak eta kontratuko zehaztapenak. Neurketak eta aurrekontuak. Kalitatea ziurtatzea.

71. Proiektuak garatzeko teknikak. Antolakuntza proiektuka. Proiektu-multzoak. Matrize-antolakuntza. Zuzendaritza teknikoak.

72. Planifikazio eta antolakuntzako teknikak: muntatzeko eta mantentzeko prozesuak eta metodoak. Proiektuen planifikazioa eta antolakuntza (PERT/CPM teknikak, Gant-en diagramak). Baliabideen antolakuntza.



Proiektzioa. Aurrerapeneko kontrola. Ekoizpenaren antolakuntza. Proiektuak kudeatzeko informatika-tresnak. Obraren amaierako ziurtapena.

73. Mantentzearen antolakuntza eta kudeaketa. Erosketen eta materialen kontrola. Erosketa-zikloak. Erosketa-zehaztapenak. Hornitzaileekiko harremana. Izakinen kontrola. Eskariak. Biltegiak. Mantentzea antolatzeko eta kudeatzeko dokumentu eta programa informatikoak.

74. Segurtasun-planak eta -arauak. Segurtasuna lanean eta arriskuen prebentzioa. Segurtasunari eta higieneari buruz indarrean dagoen araudia. Arriskuak industria-jardueretan. Prebentzio-teknikak. Segurtasun-neurriak. Seinaleak eta alarmak. Baliabideak eta ekipoak. Larrialdi-egoerak. Lehen sorospenak.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

EKONOMIA

1996ko otsailaren 1eko Agindua, Bigarren Hezkuntzako eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoen zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituena.

(1996ko otsailaren 13ko BOEn argitaratua)

1. Ekonomiaren xedea. Ekonomia eta ekonomia politikoa. Ekonomia eta beste hainbat gizarte-zientzia: elkarrekiko harremanak eta ekarpenak.
2. Metodoak ekonomian. Ekonomia positiboa eta arauemailea. Balio-judizioak ekonomian. Ekonomialarien arteko desadostasunak: ekonomiaren irakaskuntzarako ondorioak.
3. Teknikak eta prozedurak ekonomian. Ereduak ekonomian. Aldagai ekonomikoak: aldagai motak. Zenbaki indizeak.
4. Pentsamendu ekonomikoaren bilakaera. Ekonomia klasikoa. Kritika marxista. Ekonomia neoklasikoa.
5. Instituzionalismoa. Keynesianismoa. Monetarismoa. Egungo pentsamendu ekonomikoaren joerak eta etorkizunerako ikuspegiak.
6. Ekonomia-jardueraren giza oinarria. Premiaren kontzeptua. Premia eta gizarte-testuingurua. Ondasun ekonomikoak.
7. Ekonomia-jardueraren garapena: produkzio-faktoreak. Produkzio-ahalbideen muga. Aukera-kostua. Aurrerapen teknikoa eta soberakin ekonomikoa. Kapital-metaketa.
8. Oinarrizko arazo ekonomikoak. Ekonomia-arloko erabakiak hartzeko moduak: tradizioa, merkatua, agintea. Jarduera ekonomikoa antolatzeko moduak. Sistema ekonomikoak.
9. Lan-banaketa eta espezializazioa. Elkarmendekotasun ekonomikoa eta koordinazio-tresnak. Sektore ekonomikoak eta sektoreko elkarmendekotasuna.



10. Truketik eta iraupen-ekonomiatik dirura eta merkatura. Merkatu-mekanismoa. Eskaria, eskaintza eta oreka. Merkatua eta baliabide-esleipena.
11. Eskariaren eta baliagarritasunaren teoria. Kontsumitzailearen portaera. Errenta-efektua eta ordezen-efektua.
12. Produkzio-funtzioa. Isokuanta eta isokostu kurbak. Produkzio homogeneoko funtzioa. Errendimendu beherakorren legea.
13. Produkzio-kostuak epe labur eta luzean. Eskalako ekonomiak eta desekonomiak. Epe laburreko eta luzeko kostu-kurben arteko erlazioa: dimentsiorik hoberena.
14. Lehia perfektuaren supostuak. Lehia moduak. Lehia perfektuko merkatuaren funtzionamendua.
15. Lehia ez-perfektua eta kapitalen kontzentrazioa. Monopolioaren jatorria eta ezaugarriak. Monopolio-merkatuaren funtzionamendua. Monopolioaren araubidea.
16. Oligopolioa. Kolusioa eta lehia oligopolioan. Monopolio-lehia. Produktua bereiztea, marka-politika eta publizitatea.
17. Merkatu-ekonomiaren desorekak eta mugak. Ondasun publikoak. Kanpo-eraginak. Arrazionaltasuna eta Pareto-ren optimoak. Efizientzia versus ekitatea.
18. Estatuaren esku-hartzea ekonomian: justifikazioa eta funtzioak. Baliabideak eta tresnak.
19. Errentaren banaketa. Bazter-banaketaren teoria eta horren kritikak. Banaketa-politikak.
20. Errenta-fluxuak ekonomian. Nazio-kontabilitatea. Nazio-produktua eta horren neurketa. Nazio-errenta eta beste magnitude eratorri batzuk. Magnitude makroekonomikoak eta politika ekonomikoa.
21. Eskari agregatua. Kontsumoa, aurrezkoa eta inbertsioa. Inbertsioaren efektu biderkatzailea. Eskaintza agregatua.
22. Sektore publikoa eta politika fiskala. Sektore publikoko diru-sarrerak eta gastuak. Defizit publikoaren finantziaketa eta politika fiskala.
23. Ekonomiaren finantziaketa. Diruaren gaur egunera arteko bilakaera. Bankuak eta diru-sorkuntza. Finantziaketa eta finantza-bitartekariak.
24. Banku Zentrala eta moneta-politika. Moneta-eskaintzaren kontrola. Moneta-politikaren helburuak eta tresnak.



25. Nazioarteko merkataritza: azalpen-faktoreak. Konparaziozko abantailaren printzipioa. Librekanbioa-protektionismoa polemika eta neurri protektionistak. Ordainketa-balantza: egitura eta saldoak.
26. Nazioarteko ordainketak eta dibisa-merkatua. Kanbio-tasen sistemak. Nazioarteko moneta-sistema. Europako moneta-sistema.
27. Hazkuntza eta garapen ekonomikoa. Hazkuntza-faktoreak. Hazkuntza ekonomikoaren azalpen-teoriak. Hazkuntza eta azpigarapen ekonomikoa.
28. Hazkuntza ekonomikorako mugak. Ingurumenaren ikusmolde ekonomikoa. Garapen iraunkorra.
29. Ziklo ekonomikoak. Azalpen-teoriak. Inbertsioa eta ziklo ekonomikoa. Politika egonkortzaileak.
30. Inflazioa: izaera, motak eta ondorioak. Inflazioari buruzko teoriak. Inflazioaren aurkako politikak.
31. Lan-merkatuaren izaera berezia. Langabeziari buruzko teoriak. Enplegu-politikak.
32. Teknologia berriak, enplegua eta kualifikazioa. Teknologia berriak eta produkzioa industrian eta zerbitzuetan. Aldaketa teknikoak, enplegua eta lanbideen egitura.
33. Krisi ekonomikoa eta lan-merkatuko desorekak. Ezkutuko ekonomia. Produkzio-sistema, sindikalismoa eta negoziazio kolektiboa.
34. Nazioarteko ekonomia-lankidetzak. Integrazio ekonomikoa Europar Batasunean: aurrekariak, egungo egoera eta etorkizunerako ikuspegiak.
35. Produkzioa eta kontsumoa. Kontsumo-gizartea. Kontsumo-ereduen aldaketa eta kontsumitzailearen portaera. Kontsumo-joerak. Kontsumitzaileen babesa.
36. Ongizatearen ekonomia. Pobrezia, berdintasuna eta efizientzia. Ongizatearen estatuaren jatorria eta bilakaera. Ongizatearen ekonomiatik ongizatearen gizartera.
37. Bizi-kalitatea eta adierazleak. Bizi-kalitatearen ikuskera sistemikoa. Adierazleen baldintza teorikoak. Aldaketaren neurria bizi-kalitatean. Bizi-kalitatearen indize globalerantz.
38. Enpresaren eta enpresaburuaren kontzeptuen bilakaera. Enpresaren funtzioak eta helburuak. Enpresa motak. Enpresa bere ingurunearekiko erlazioa duen sistema gisa. Enpresaren azpisistemak.



39. Enpresan helburuak finkatzearen arazoa. Enpresaren helburuei buruzko hainbat ikusmolde. Ikusmolde klasikoa. Zuzendaritza helburuei dagokienez. Antolamenduaren teoria enpresaren helburuei dagokienez. Enpresarentzako helburu-proiektu bat.
40. Enpresaren kokapenari buruzko erabakia. Kokapen-eredu mekanikoak. Kokapena guztizko kostuen eta errendimenduen arabera. Kokapena eta aglomerazio-ekonomiak.
41. Enpresaren dimentsioa. Dimentsioaren alderdiak. Dimentsiorik hoberena. Dimentsioa eta okupazioa.
42. Produkzio-sistema enpresan. Produkzio-prozesuak: motak. Produktibitatea eta horren neurketa. Produktibitatearen hobekuntza epe labur, ertain eta luzean. Produktibitatea eta kalitatea.
43. Kostuak enpresan. Kostu-egitura. Estaldura-puntuaren azterketa. Kostua osatzeko prozesua eta horren etapak.
44. Produkzioaren plangintza eta programazioa egiteko prozesua: seriean, enkarguz eta unitate bakoitzeko. Produkzioaren plangintza egiteko metodo berriak. Produkzioaren garapena eta kontrola.
45. Marketina: izaera eta bilakaera. Merkatuen ikerketa. Merkatuen segmentazioa.
46. Produktu-politika. Produktu motak. Bizi-zikloa. Produktuak sortzea eta kentzea. Banaketa. Banaketa-bideak: izaera eta funtzioak. Bitartekariak. Bideen hautaketa.
47. Komunikazio-politika. Sustapenerako estrategiak eta tresnak. Publizitatea. Publizitate-bitartekoak. Bitartekoen plangintza.
48. Prezio-politika. Prezioak finkatzeko etapak eta metodoak. Marketin-estrategiaren plangintza, antolamendua eta kontrola.
49. Enpresako inbertsioaren kontzeptua eta motak. Inbertsioaren dimentsioak: teknologikoa, finantzarioa eta ekonomikoa. Inbertsioak aztertzeko eta hautatzeko irizpideak.
50. Arriskua, inflazioa eta zerga inbertsio-erabakiei dagokienez. Inbertsioak programatzeko ereduak.
51. Finantziarioa enpresan. Heltze-aroa eta maniobra funtsa. Kanpo-finantziarioa epe labur, ertain eta luzera.



52. Barne-finantziarioa: kontzeptuak eta motak. Autofinantziarioaren alde onak eta txarrak. Amortizazioa: esanahia eta finantziario-funtzioa. Hornidurak. Erreserbak.

53. Kapitalaren kostua. Finantziario-iturrien kostua. Kapitalaren batez besteko kostu haztatua.

54. Enpresaren finantza-egiturarik hoberena. Tesi tradizionala. Modigliani-Millerren tesia. Dibidendu-politikarik hoberena.

55. Kapitalizazio-sistemak. Finantza-baliokidetasuna. Errentak: kontzeptuak eta motak. Errenten eguneraketa eta kapitalizazioa.

56. Maileguak: amortizazio-metodoak. Merkataritza-jesapenak: amortizazio-metodoak. Gozamina eta jabetza soila.

57. Erabakiak hartzeko prozesua enpresan. Erabaki motak. Ziurgabetasuna eta arriskua aintzat hartzea. Erabakiak sistema irekietan.

58. Plangintza enpresan. Plangintza egiteko prozesuaren elementuak eta etapak. Kontrola plangintza egitean. Kontrol-teknikak. Plangintzako eta kontrolleko sistema integratuak.

59. Enpresa erakunde eta instituzio gisa. Enpresa-antolamenduari buruzko teoria klasikoak. Giza harremanen eskola eta "giza faktorearen" ikuskerak. Kontingentziaren teoria eta enpresa gizarte-sistema gisa. Enpresaren kontratu-teoria.

60. Egitura formalak eta ez-formalak erakundeetan. Harremanak erakundeetan. Taldeen dinamika erakundeetan. Gatazka, aldaketa eta garapena erakundeetan.

61. Lidergotza eta zuzendaritza-estiloak. Lidergotzaren ikuskera tradizionalak. Zuzendaritza-eredu kontingenteak. Eskuordetzea eta deszentralizazioa.

62. Enpresaren kultura eta irudia. Z estiloa. Enpresaren kultura eta irudiari buruzko ikerketa-teknikak. Kultura eta etika enpresa-erakundeetan.

63. Komunikazioa enpresan. Informazioa eta komunikazioa. Komunikazioko sareak eta egiturak enpresan. Enpresan komunikazioen estrategia gauzatzeko elementuak.

64. Enpresako giroa eta motibazioa. Motibazioa eta gogobetetzea lanean. Motibazioen tipologia. Balioak, jarrerak eta gogobetetzea lanean.

65. Enpresako jabetzaren eta kontrolaren arteko harremanen bilakaera. Teknoegitura. Enpresa integratua. Jabetzaren eta agintearen arteko harremanak enpresa integratuan.



66. Kontabilitate-azterketa eta informazio ekonomikoa. Kontabilitateko egoera-orria. Merkataritzako legedia eta kontabilitate-plan orokorra. Urteko kontuak kontabilitate-plan orokorrean.

67. Ondarea: osagaiak eta kontabilitate-balioespena. Aktiboen eta enpresen balioespen ekonomikoa.

68. Kontabilitateko egoera-orrien azterketa: helburuak, tresnak eta metodologia. Balantzearen egituraren azterketa. Ekonomia-azterketa: efizientzia- eta produktibitate-ratioak. Finantza-azterketa: inbertitutako kapitalen errentagarritasuna; arrisku eta kostu finantzarioak.

69. Enpresaren balantze soziala. Enpresaren helburuak: balantzea kontu-ikuskapen sozial gisa. Balantze soziala kudeaketa-tresna gisa: zailtasunak eta ekarpen estrategiko eta metodologikoak.

70. Ekonomiari buruzko batxilergoko oinarrizko sarrera-ikastaro baterako kontuan har litezkeen ikusmoldeak. Alderdi ekonomikoetarako hurbilketa arrazoitua ekonomia-arloko metodologia didaktiko gisa. Azalpen- eta ikerketa-metodoak, ekonomiaren irakaskuntzan.

71. Enpresa-proiektu baten diseinua eta garapena. Enpresa-proiektua ekonomia eta enpresa antolamenduaren irakaskuntzako metodologia didaktiko gisa.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

SISTEMA ELEKTROTEKNIKOAK ETA AUTOMATIKOAK

1996ko otsailaren 1eko Agindua, Bigarren Hezkuntzako eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoen zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituena.

(1996ko otsailaren 13ko BOEn argitaratua)

1. Kontzeptu eta fenomeno elektrikoak. Elektrizitatearen izaera. Indar elektroeragilea. Korrante elektrikoaren intentsitatea. Erresistentzia elektrikoak. Potentzia elektrikoak. Neurketa-unitateak. Ohm-en legea. Kondentsadorea: karga elektrikoak biltegitratzea. Kapazitateak: unitateak. Pilak eta metagailuak: tipologia eta ezaugarriak.
2. Kontzeptu eta fenomeno elektromagnetikoak. Materialen propietate magnetikoak. Fluxu magnetikoa. Fluxuaren iragazkortasuna eta dentsitatea. Mugitzen ari diren karga elektrikoek sortutako eremu magnetikoak. Interakzio elektromagnetikoak. Zirkuitu magnetikoa: magnitude eta unitate karakteristikoak.
3. Indukzio elektromagnetikoa. Autoindukzioa. Korrante alernoaren sorrera. Korrante alernoaren propietateak. Korrante alernoaren magnitude eta unitate karakteristikoak. Induktantzia. Kapazitantzia. Erreaktantzia. Inpedantzia.
4. Zirkuitu elektrikoak azterketa korrante jarraituan eta korrante alernoan. Elementu erresistiboak eta erreaktibak. Elementuen akoplamendua serieko zirkuituan, zirkuitu paraleloan eta mistoan. Legeen eta teoremen aplikazioa zirkuitu elektrikoak ebazteko. Irudikapen grafikoa. Erresonantzia. Potentzia-faktorea.
5. Korrante alernoko zirkuitu polifasikoen azterketa. Korrante alerno polifasikoa sortzea. Sistema polifasikoen akoplamendua. Legeen eta teoremen aplikazioa zirkuitu elektrikoak ebazteko. Irudikapen grafikoa. Potentziak.
6. Korrante jarraituko sorgailuak: tipologia, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Eszitazioa. Induzitua. Kolektorea. Kommutazioa. Induzitu-erreakzioa. Galerak. Errendimendua. Saiakuntzak. Kurba karakteristikoak.



Aplikazioak.

7. Korrante jarraituko motorrak: tipologia, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Jokabidea hutsean, karga izendatuarekin eta karga-aldaketekin. Erlazio elektrikoak eta mekanikoak. Saiakuntzak. Aplikazioak.

8. Alternadore monofasikoak eta trifasikoak: tipologia, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Eszitazioa. Induzituak. Martxan jartzeko eta gelditzeko maniobrak. Kargaren erregulazioa. Errendimendua. Saiakuntzak. Akoplamenduak. Babesak. Aplikazioak.

9. Korrante alternoko indukzio-motor trifasikoak: eremu magnetiko birakaria. Tipologia, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Jokabidea hutsean, karga izendatuarekin eta karga-aldaketekin. Erlazio elektrikoak eta mekanikoak. Saiakuntzak. Aplikazioak.

10. Korrante alternoko motor monofasikoak: tipologia, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Jokabidea hutsean, karga izendatuarekin eta karga-aldaketekin. Erlazio elektrikoak eta mekanikoak. Aplikazioak.

11. Transformadore monofasikoak: tipologia, osaera, funtzionamendua eta ezaugarriak. Jokabidea hutsean eta kargarekin. Erlazio elektriko nagusiak. Galerak transformadoreetan. Saiakuntzak. Errendimendua. Tentsio-galeraren kalkulua. Aplikazioak.

12. Transformadore trifasikoak. Transformadoreen akoplamendua. Transformadoreak muntatzea. Autotransformadoreak. Saiakuntzak. Transformadorearen babes- eta maniobra-elementuak. Aplikazioak.

13. Korrante alternoko eta korrante jarraituko motorrak zerbitzuan: ezaugarrien plaka. Borne-plakaren konexioa. Babesak. Hoztea. Motorren eta eragindako makinaren arteko akoplamenduak. Motorrari eustea funtzionamenduaren eremuan: formak eta aplikazioa. Elikadura. Abiarazteko sistemak, balazta-sistemak, eta biraketa-noranzkoaren inbertsio-sistemak hutsean eta kargarekin. Abiadura erregulatzea ahalbidetzen duten parametroak. Erregelamendua eta arauak.

14. Neurketa elektroteknikorako tresnak. Tipologia, ezaugarriak eta funtzionamendua. Ahalmenak. Neurketa-eremua zabaltzea. Sentikortasuna. Zehaztasuna. Akatsak. Sinbologia.

15. Korrante jarraituko eta korrante alternoko zirkuitu elektriko eta elektronikoetan hauen neurri elektrikoak: tentsioak, intentsitateak, maiztasunak, uhin-formak, potentziak korrante jarraituan eta korrante altxatzen, desfaseak, erresistentziak, isolamenduak, lur-hargunea, argi-magnituteak, babesen egiaztapena, etab. Neurketa-prozedurak. Emtzen interpretazioa. Arreta-neurriak.

16. Erdi-tentsioko eta behe-tentsioko energia elektriko aktiboaren eta errektiboaren tarifa-sistemak. Kontagailuak: tipologia, oinarriak eta aplikazioak.



Neurketa-eremua zabaltzea. Kargaren kontrola. Neurketa-ekipo laguntzaileak. Tarifa elektrikoak: indarreko tarifa-sistemaren motak eta ezaugarriak. Tarifei eragiten dieten osagarriak. Oinarrizko potentzia eta fakturazio-potentzia. Araudia.

17. Informazioaren transmisioa sistema elektrikoetan. Sistema elektrikoaren egitura orokorra. Garraio- eta banaketa-sistemak. Telemetria, teleagintea eta telekontrola: helburua, sistemak, zatiak eta elementu karakteristikoak. Teleaginte- eta telekontrol-eragiketak. Akatsen detekzioa.

18. Kalkulu elektrikoa korrante jarraituko eta korrante alternoko linea elektrikoetan, erdi-tentsioan eta behe-tentsioan. Eroaleak berotzea. Esfortzu elektrodinamikoak. Zirkuitulaburreko korronteak. Sekzioa kalkulatzeko eta hautatzeko irizpideak, kontuan hartuz kargen eta lineen tipologia, eta ekonomia- eta arau-irizpideak.

19. Erdi- eta behe-tentsioko aire-lineetako osagaien tipologia, ezaugarriak eta aplikazioa. Zutoinen eta kableen tipologia, ezaugarriak eta aplikazioa. Aireko/lurpeko terminalak eta lineako azken lokailua. Lineen deribazioak. Isolagailuak eta burdineriak. Gurutzetak. Aire-lineetako elementuen kalkulu mekanikoa: zutoinen gaineko esfortzuak. Kontuan hartzeko ekintzak (etengabeko kargak, haizea, izotza, desorekak, esfortzuak). Eroaleen, burdinerien, isolagailuen eta euskarrien kalkulu mekanikoa. Zimenduak.

20. Erdi-tentsioko linea elektrikoaren babesgarriak. Etengailu automatikoak: tipologia, arkuaren iraungipena, eragintza. Sekzionadoreak: motak, ezaugarriak, eta agintek. Fusible zirkuitulaburrak: tipologia eta ezaugarriak. Lur-konexioak: sistemak eta zatiak. Erreleak: motak eta ezaugarriak. Birlokailua. Autobalbulak eta esplosoreak. Elementuak aukeratzeko irizpideak.

21. Erdi-tentsioko aire-lineak muntatzeko prozedurak: kableak hautatzeko irizpideak. Erremintak eta baliabideak. Materiala garraiatzea. Euskarriak eta gurutzetak mihiztatzea. Euskarriak altxatzea. Eroaleak prestatzea, zabaltzea, tenkatzea eta lotzea. Lur-konexioak: sistemak eta zatiak. Zerbitzuak jartzeko prozesua. Erregelamendu- eta ingurumen-arauak.

22. Erdi-tentsioko aire-lineen mantentze-lanetarako prozedurak: ohiko matxurak: arrazoiak. Elementuen eta lur-konexioen mantentze-lan prebentiboak. Elementuak konpontzeko edo ordezteko mantentze-lan zuzengarriak. Matxuren kokapena: metodoak, ekipoak eta elementuak. Segurtasuna eta seinaleztapena. Tentsio-lanak. Araudia.

23. Erdi-tentsioko lurpeko lineak muntatzeko eta mantentzeko prozedurak: erremintak eta baliabideak. Lotune-zorroak, deribazio-zorroak eta terminalak. Zangak eta hodiak. Elementu eta material espezifikoak. Kableak jartzea. Kableen ebaketa zuritua, lotura eta deribazioa. Lur-konexioak: sistemak eta zatiak. Segurtasuna eta seinaleztapena. Zerbitzuan jartzea. Ohiko matxurak: arrazoiak. Elementuak konpontzeko edo ordezteko mantentze-lan prebentiboak eta zuzengarriak. Matxuren kokapena: metodoak, ekipoak eta elementuak.



Segurtasuna eta seinaleztapena. Araudia.

24. Transformazio-zentroak: kanpoan eta barruan. Tipologia, zatiak eta elementuak. Eraikuntza- eta kokapen-ezaugarriak. Gelaxkak: motak eta banaketa. Lur-konexioak: sistemak eta zatiak. Maniobrak gelaxketan. Behe-tentsioko koadroa. Konfigurazioa eta kalkulu-prozedurak. Erdi-tentsioko eta behe-tentsioko guneetara lotzeko prozedurak. Matxuren tipologia. Arauzko neurketa- eta egiaztapen-prozedurak. Erregelamendua eta arauak.

25. Transformazio-zentroak muntatzeko eta mantentzeko prozedurak: materiala garraiatzea. Obra zibila. Lur-konexioak egitea. Erremintak eta baliabideak. Terminalak. Transformazio-zentroa kanpoan muntatzea eta bere elementuak. Transformazio-zentro aurrefabrikatuak muntatzea: gelaxkak eta bere elementuak. Gelaxken eta kanpoko lineen arteko konexioa. Zerbitzuan jartzeko maniobrak. Mantentze-lan prebentiboak eta zuzengarriak. Matxuren kokapena: metodoak, ekipoak eta elementuak. Segurtasuna eta seinaleztapena. Araudia.

26. Behe-tentsioko lurpeko lineak muntatzeko eta mantentzeko prozedurak: kableak hautatzeko irizpideak. Zorroak eta terminalak. Eroanbideak. Erremintak eta baliabideak. Kableak jartzea. Kableen ebaketa zuritua, lotura eta deribazioa. Lur-konexioak: sistemak eta zatiak. Zerbitzuan jartzea. Ohiko matxurak: arrazoiak. Mantentze-lan prebentiboa eta zuzengarria. Matxuren kokapena: metodoak, ekipoak eta elementuak. Segurtasuna eta seinaleztapena. Araudia.

27. Behe-tentsioko aire-lineak muntatzeko prozedurak: eroale isolatuen eta kable bihurrituen sistemak. Kable elektrikoak: motak, ezaugarri mekanikoak eta elektrikoak, eta hautaketa. Loturak, terminalak, aire-lurpeko loturak eta deribazioak. Materialak eta burdineriak. Eroaleak finkatzea. Fatxaden gaineko eta zutoinen gaineko muntaketa. Erremintak eta baliabideak. Ohiko matxurak: arrazoiak. Mantentze-lan prebentiboa eta zuzengarria. Matxuren kokapena: metodoak, ekipoak eta elementuak. Segurtasuna eta seinaleztapena. Araudia.

28. Loturako instalazioak: erabilitako materialak. Babes-kaxa nagusia. Linea-banatzaila. Kontagailuen zentralizazioa. Lur-konexioak: sistemak eta zatiak. Deribazio indibidualak. Eroaleak, hodiak, kanalizazioak eta babes-elementuak kalkulatzeko eta hautatzea. Aireko eta lurpeko harguneak. Muntaketa-prozesuak. Baliabideak. Arauzko neurketa- eta egiaztapen-prozedurak. Ohiko matxurak: arrazoiak, diagnostikoa eta kokapena. Dokumentazio teknikoa eta administratiboa. Erregelamendua eta arauak.

29. Behe-tentsioko barruko instalazioak: zatiak. Lokalen tipologia. Kargak aurreikustea. Zirkuituak. Hauen tipologia, funtzioak eta ezaugarriak: aparatuak, kable eta hari eta kanalizazioak, hargailuen eta eroaleen babesak, zuzeneko eta zeharkako kontaktuen kontrako babesak. Selektibitate energetikoa. Eroaleak, hodiak, kanalizazioak eta babes-elementuak kalkulatzeko eta hautatzea. Energia errektiboaren konpentsazioa, eta kondentsadoreen bateriak aukeratzea. Arauzko neurketa- eta egiaztapen-prozedurak. Dokumentazio teknikoa eta administratiboa. Erregelamendua eta arauak.



30. Barruko instalazioak muntatzeko eta mantentzeko prozedurak: baliabideak eta erremintak. Instalazio landatuak muntatzeko eragiketak. Gainazaleko instalazioak muntatzeko eragiketak. Ohiko matxurak: arrazoiak, diagnostikoa eta kokapena. Neurketa- eta egiaztapen-ekipo espezifikoak. Mantentze-lan prebentiboa eta zuzengarria. Dokumentazio teknikoa eta administratiboa. Erregelamendua eta arauak.

31. Argiaren alderdi fisikoak. Argiaren islapena, transmisioa eta xurgapena. Erreproduzio kromatikoa. Argi-magnitude eta -unitate nagusiak. Luminotekniaren oinarritzko legeak. Ikuspenean eragina duten faktoreak.

32. Argi-iturriak: printzipioak. Argi-iturrien ezaugarriak. Barruko eta kanpoko argiztapenean erabilitako lanparen tipologia, funtzionamendua, elementu laguntzaileak eta osagarriak. Ohiko matxurak: diagnostikoa eta kokapena.

33. Barruko argiztapena. Luminariak. Argiztapen-metodoak. Faktore determinatzaileak. Kalkulu-prozedura. Erregelamendua eta aplikazio-arauak.

34. Argiztapen publikoa. Kanpoko argiztapena. Luminariak. Proiektagailuak. Elikadura-sistemak. Faktore determinatzaileak. Kalkulu-prozedura. Muntatzeko prozedurak. Erregelamendua eta aplikazio-arauak.

35. Osagai diskretuz egindako oinarritzko zirkuitu elektronikoen azterketa. Artezgailuak, iragazkiak, egonkortzaileak, anplifikadoreak, multibibragailuak, eta abar. Erabilitako osagaiak: elementu pasiboak eta aktiboak. Sailkapena, tipologia, funtzioa eta ezaugarriak. Matxurak diagnostikatzeko eta kokatzeko prozesu orokorra, osagai elektroniko diskretuz egindako zirkuitu elektronikoetan.

36. Anplifikadore operazional integratuz egindako oinarritzko zirkuitu elektronikoen azterketa. Artezgailuak, anplifikadoreak, multibibragailuak, osziladoreak eta abar. Sailkapena, tipologia, funtzioa eta ezaugarriak. Matxurak diagnostikatzeko eta kokatzeko prozesu orokorra, anplifikadore operazionalaz egindako zirkuitu elektronikoetan.

37. Potentzia neurtzeko, kontrolatzeko eta elektronikoki erregulatzeko zirkuitu elektronikoen azterketa. Erabilitako gailuak eta elementuak: sentsoreak, erreguladoreak eta eragingailuak. Sailkapena, tipologia, funtzioa eta ezaugarriak. Matxurak kokatzeko prozesu orokorra.

38. Elektronika digitalaren printzipioak. Boolear aljebra. Ate logikoak, oinarritzko funtzio konbinazionalak: deskodegailuak, kodegailuak, multiplexadoreak eta abar. Sinbologia, tipologia, funtzioa eta aplikazioa kontrol-sistema automatikoetan.

39. Oinarritzko funtzio sekuentzialak: biegonkorak, kontagailuak, erregistroak eta abar. Sinbologia, tipologia, funtzioa eta aplikazioa ekipoen gailu digitaletan.

40. Automatizazioaren oinarri nagusiak. Sistema kableatuak eta programatuak: tipologia eta ezaugarriak. Aginterako energia-motak, erabilitako teknologiak eta



baliabideak. Automata programagarriak: oinarrizko arkitektura, funtzionamenduaren printzipioak, tipologia eta ezaugarriak.

41. Sistema erregulatuen oinarrizko printzipioak. Begizta irekiko eta begizta itxiko sistemak. Berrelikadura: oinarria eta ezaugarriak. Neurketa- eta erregulazio-sistema elektroteknikoak prozesu jarraituetarako. Neurketa-katea. Sentsoreak eta transduktoreak: tipologia eta ezaugarriak. Erreguladoreak: tipologia eta ezaugarriak. Eragingailuak: tipologia eta ezaugarriak.

42. Teknologia pneumatikoan oinarritutako sistema automatikoak. Elementu eta gailu pneumatikoak: tipologia eta ezaugarriak. Aginte kableatua eta programatua. Sinbologia eta irudikapen grafikoa. Araudia.

43. Teknologia hidraulikoan oinarritutako sistema automatikoak. Elementu eta gailu hidraulikoak: tipologia eta ezaugarriak. Aginte kableatua eta programatua. Sinbologia eta irudikapen grafikoa.

44. Abiadura-aldaketaren printzipioak, korrante jarraituko eta korrante alternoko motorretan. Abiadura-erreguladoreak motorretarako: tipologia, ezaugarriak eta funtzionamendu-printzipioa. Dena/ezer ez kontrol-elementuetan oinarritutako sistema automatikoak: tipologia eta ezaugarriak. Aginte- eta potentzia-zirkuituak. Sinbologia eta irudikapen grafikoa. Aplikazio-automatismoaren eskemak: abiarazteko sistemak, biraketa-noranzkoaren inbertsioa, eta abiadura-aldaketa korrante jarraituko eta korrante alternoko motor elektrikoetan.

45. Automata programagarrietan oinarritutako sistema automatikoak: automata programagarria sistema automatizatuan. Automata programagarriaren moduluak: tipologia eta ezaugarriak. Seinaleak detektatzea eta jasotzea. Aurreeragingailuak eta eragingailuak. Elkarriketa eta komunikazioa produkzio-sistemen artean. Automatizazio-estrategiak. Sistema automatizatzeako osagaiak aukeratzea.

46. Automata programagarrien programazioa. Programak egitea lengoaia grafikoen eta arau-zerrendaren bidez. Aplikazioa erregulazio-sistemetan eta sistema sekuentzialetan.

47. Koadro elektrikoaren diseinua eta eraikuntza. Koadro elektrikoaren tipologia eta ezaugarriak. Bilgarriak. Kanalizazioak eta elementu laguntzaileak. Elementuen banaketa. Bilgarrien mekanizazio-prozedurak eta -bideak. Elementuen muntaketa. Konexionatua, terminalak eta eroaleen identifikazioa. Proba funtzionalak eta segurtasun-probak. Saiakuntza normalizatuak.

48. Erregulazio automatikoaren teknika aurreratuak. Prozesuaren kontrola egoeren gunean. Kontrol banatua. Kontrol moldatzailea. Ikuskapen- eta kontrol-sistemak. Scada sistemak. Fuzzi teknologia.

49. Erabiltzaile bakarreko sistema informatikoak: ezaugarriak eta aplikazio-eremua. Ordenagailuen funtzionamendua eta prestazio orokorrak. Prozesu-unitate zentrala: CISC eta RISC arkitektura mikroprozesatuak, koprozesadoreak, memoria erdi-eroaleak, cache memoria espezifikokoak, busak,



kontroladore espezifikoak. Erabiltzaile anitzeko sistema informatikoak: ezaugarriak eta aplikazio-eremuak. Sistemen ingurune oinarrizkoa: sistemaren zerbitzaria; terminalak; baliabideak partekatzea; sarrera-mailak.

50. Ekipo periferikoak sistema informatikoetarako: sailkapena eta funtzio karakteristikoak. Teklatua, saguak, eskanerra, bideo-monitoreak, inprimagailuak, plotterak, biltegitzeko gailu magnetikoak eta optikoak, sarrera/irteerako gailuak, kontrol-txartelak. Tipologia, ezaugarri nagusiak eta konexioak. Informatika-gelak: baldintza fisikoak eta ingurumen-baldintzak. Energiaren hornidura: ezaugarriak eta araudia. Asalduak eta arreta-neurriak eremu industrialean.

51. Sistema eragileak: tipologia eta ezaugarriak. Sistema eragileen funtzioak. Sistema eragile ohikoenak. Ingurune grafikoak: ezaugarriak eta joerak. Sistema eragilearen eta ingurune grafikoaren arteko desberdintasunak.

52. Sistema eragilea: egitura eta bertsioak. Sistema eragile bat instalatzea eta konfiguratzea. Memoria, sarrera-gailuak eta biltegitze-unitateak konfiguratzea. Ordenagailu baten abio-sekuentzia. Sistema informatikoaren baliabideak kudeatzeko aginduak. Biltegitze masiboko gailuak kudeatzeko aginduak. Fitxategiak kudeatzeko aginduak. Direktorioak eta azpidirektorioak kudeatzeko aginduak.

53. Erabilera orokorreko aplikazio informatikoak: ezaugarriak, tipologia eta prestazioak. Testu-prozesadoreak, datu-baseen kudeatzaileak, kalkulu-orriak eta diseinatzaile grafikoak instalatzea, konfiguratzea eta erabiltzea.

54. Programazioaren metodologia. Algoritmoen diseinua problemak ebazteko. Algoritmoen irudikapen grafikoa: fluxu-diagramak (organigramak eta ordinogramak: elaborazioa eta sinbologia) eta pseudokodeak. Programazio-teknikak: konbentzionala, egituratua eta modularra. Datuen egiturak: aldagaiak, erregistroak, zerrendak.

55. Programak egitea: egitura, arauak eta datuak. Programazio-lengoiak: tipologia, ezaugarriak eta funtzioak. Goi-mailako lengoiak. Behe-mailako lengoiak. Erabili beharreko lengoia aukeratzea. Lengoia aukeratzeko irizpideak: abiadura, memoria erabilgarria eta periferiko-motak.

56. C lengoia: ezaugarri orokorrak. C lengoiaaren elementuak. C lengoiaiko programa baten egitura. Liburutegi eta erabiltzaile funtzioak. Sarrerak eta irteerak C lengoian. Kontrol-egitura hautatzaileak eta iteratiboak. Konpilazio-ingurunea. C lengoiaiko programen kodetzea. C lengoian programak egiteko eta arazteko erremintak.

57. C lengoiaiko datu estatistikoaren egitura: array-ak, kateak, lotuneak. Erakusleak eta array-ak. Array-ak eta erakusleak. Datuen egitura dinamikoak: zerrendak, pilak, arbolak. Funtzioak. Funtzio-erakusleak. Funtzio aurredefinituak. Egitura dinamikoak. Liburutegiak. Mihizadura-lengoiaaren errutinak. Grafikoak C lengoian.



58. Sistema informatikoen mantentze-lanak: ezaugarri eta prozedura orokorrak. Software erremintak erabiltzea disfuntzioak edota matxurak diagnostikatzeko eta kokatzeko. Prozedurak aplikatzea sistema informatikoen mantentze-lan prebentiborako.

59. Ordenagailuz eskemak editatzea instalazio elektrikoetarako eta sistema automatikoetarako. Programak: tipologia, ezaugarriak eta prestazioak. Programak konfiguratzeko parametroak. Diseinu-elementuak kapturatzea, sortzea eta editatzea. Sinbologia elektrotekniko normalizatua. Eskemetako osagaiak marratzea eta elkarri konektatzea. Eskemetako konexio elektrikoak egiaztatzea. Aplikazioak banaketa-instalazio elektrikoetan, lotune- eta barne-instalazioetan, sistema automatikoetan eta luminoteknian.

60. Instalazio elektroteknikoen eta sistema automatikoen dokumentazioa egitea, baliabide informatikoak erabiliz. Dokumentazioaren osagaiak: eskema elektrikoak, kokapen-planoak, justifikazioko memoria. Materialen zerrenda, kontrol-programen zerrenda, kalitate- eta fidagarritasun-probak eta abar. Mantentze-lan prebentiboaren eta zuzengarriaren prozedurak. Dokumentazio biltegitratzeko euskarriak.

61. Teleinformatika: kontzeptu nagusiak eta sistema telematikoen osagaiak. Informazioa irudikatzeko kodeak. Teleinformatikan erabilitako kommutazio-sistemak.

62. Datuen transmisioa: oinarriko kontzeptuak. Transmisio-teknikak. Modulazioa: funtzioa, tipologia eta ezaugarriak. Modem transmisio-ekipoak, multiplexadoreak eta kontzentratzaileak. Terminalak: tipologia eta ezaugarriak.

63. Komunikazio-protokoloak: funtzioa eta ezaugarriak. Normalizazioa: OSI eredua, geruzak eta mailak: funtzioa eta ezaugarriak. Protokolo estandarren sailkapena. Komunikazioak seriean eta paraleloan. Mezuen antolaketa: sinkronoa eta asinkronoa. Paraleloko komunikazioan parte hartzen duten elementuak: tipologia eta ezaugarriak.

64. Sare lokalak eta eremu zabalekoak: oinarriak, ezaugarriak eta aplikazio-eremuak. Bus- eta eraztun-sare lokalen arkitektura eta tipologia. Normalizazioa sare lokaletan: sarrera-metodoak, transmisio-moduak eta -baliabideak: tipologia eta ezaugarriak. Eremu zabaleko sareetara konektatzea: paketeen kommutazioa, protokolo estandarrak. Zerbitzu telematikoak: bideo-testua, faksimilea eta abar. Zerbitzu integratuen sare digitala.

65. Sistema telematikoen konfigurazioa. Tipologia, ekipoak eta baliabideak aukeratzea eremu industrialeko sare lokaletan. Eremu industrialeko ordenagailuen sare lokalak martxan jartzea. Eremu zabaleko sareetara konektatzea: ekipoak, baliabideak eta prozedurak. Matxuren diagnostikoa eta kokapena komunikazio-sistema industrialetan. Komunikazio-parametro nagusiak neurtzea: tresnak eta prozedurak.

66. Kalitatea eta produktibitatea. Industria-kalitatearen plan nazionala. Industria-kalitatearen politika. Homologazioa eta ziurtagiriak. Kalitate-sistema.



Kalitatearen kudeaketa. Kalitatea kudeatzeko eta hobetzeko tresnak. Kalitatearen kontrola. Kalitate-sistemen ebaluazioa. Kalitate-sistemaren normalizazioa. Kalitatearen kostua.

67. Kalitatearen kudeaketa enpresan. Kalitatearen antolaketa, prozedurak, prozesuak eta baliabideak. Ikuskatzeak eta saiakuntzak. Kalitatearen ezaugarriak. Kalitate-faktoreak ebaluatzea. Identifikazio- eta sailkapen-teknikak. Kalitatea aztertzeke teknikak (estatistikak, grafikoak, Paretoaren azterketa, ABC sailkapena, akatsen eta ondorioen azterketa modala, etab.). Kalitatearen auditoria. Joerak kalitatearen kontrolean.

68. Proiektuak definitzeko teknikak. Eraikuntzako eta obra zibileko plano topografikoak irudikatzeke araudia, eta horietan instalazioak, zirkuituak eta ekipoak integratzea. Planoen edizioa. Aplikazio-programa informatikoak. Espezifikazio teknikoak eta kontratuzkoak. Neurketak eta aurrekontuak. Kalitate-bermatzea. Kalitatea bermatzea.

69. Proiektuak garatzeko teknikak. Proiektukako antolaketa. Proiektu-taldeak. Antolaketa matriziala. Zuzendaritza teknikoa.

70. Plangintza- eta antolaketa-teknikak: muntatze- eta mantentze-prozesuak eta -metodoak. Proiektuen plangintza eta antolaketa (PERT/CPM teknikak, Gantt-en diagramak). Baliabideen antolaketa. Abiaraztea. Aurrerapenaren kontrola. Produkzioaren antolaketa. Proiektuak kudeatzeko tresna informatikoak. Obraren azken ziurtagiria.

71. Mantentze-lanen antolaketa eta kudeaketa. Erosketen eta materialen kontrola. Erosketa-zikloak. Erosketen espezifikazioak. Hornitzaileekiko harremana. Izakinen kontrola. Eskabideak. Biltegiak. Mantentze-lanak antolatzeke eta kudeatzeko dokumentuak eta programa informatikoak.

72. Segurtasun-planak eta -arauak. Laneko segurtasuna eta arriskuaren prebentzioa. Indarreko araudia segurtasunean eta higieanean. Jarduera industrialetako arriskuak. Prebentzio-teknikak. Segurtasun-neurriak. Seinaleak eta alarmak. Baliabideak eta ekipoak. Larrialdi-egoerak. Lehen sorospenak.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

ENPRESEN ADMINISTRAZIOA

1996ko otsailaren 1eko Agindua, Bigarren Hezkuntzako eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoen zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituena.

(1996ko otsailaren 13ko BOEn argitaratua)

1. Zuzenbidea: kontzeptua. Sailkapena. Nortasun eta gaitasun juridikoa. Zuzenbidearen iturriak.
2. Zuzenbide Zibila: izaera. Eremu juridikoa. Ondorio juridikoak. Kontratu zibila. Kontratuen tipologia. Kontratuaren egitura.
3. Merkataritza Zuzenbidea. Enpresaburuaren estatutu juridikoa. Enpresak legez eratzeko moduak. Publizitatea Merkataritza Erregistroan.
4. Jabetza intelektuala. Jabetza intelektuala: patenteak, markak. Merkataritza-lehia.
5. Erantzukizun mugatuko sozietatea. Eraketa-estatutuak. Organoak. Eraldaketa. Bat-egitea. Desegitea. Likidazioa.
6. Sozietate anonimoa. Eraketa-estatutuak. Organoak. Eraldaketa. Bat-egitea. Desegitea. Likidazioa.
7. Sozietate kolektiboak eta komanditarioak. Higiezin inbertsiorako sozietateak. Inbertsio-funtsak. Beste hainbat merkataritza-sozietate.
8. Kooperatibak. Eraketa-estatutuak. Organoak. Desegitea. Likidazioa. Ondasun-erkidegoa.
9. Kontabilitatea. Partida bikoitzeko metodoa. Kontuen teoria. Kontabilitate-zikloaren garapena. Inbentarioa. Egoera-balantzea.
10. Espainiako Kontabilitate Plan Orokorra eta kontabilitate-normalizazioa. Printzipioak. EKPOren egitura. Informatika-aplikazio espezifikoen erabilera: prestazioak, funtzioak eta erabilera-prozedurak.



11. Balio-galeren kontabilitate-tratamendua. Amortizazioak. Hornidurak. Kontabilitate-periodifikazioa.
12. Galera-irabazien kontua. Ustiapen-emaitzak. Finantza-emaitzak. Aparteko emaitzak. Kontabilitate-onuraren eta onura fiskalaren azterketa.
13. Urteko kontuen lanketa: eredu normal eta laburtuak. Memoria. Finantziazio-koadroa.
14. Urteko kontuen ekonomia- eta finantza-azterketa. Ekonomia- eta finantza-azterketarako tresnak: diferentziak, ehunekoak, indizeak, ratioak.
15. Kontu-ikuskapena. Kontu-ikuskapen motak. Kontu-ikuskaritzari buruzko Espainiako lege-araudia. Kontu-ikuskaria: funtzioak eta eskumenak.
16. Barneko kontu-ikuskapena. Barne-kontrolaren oinarriak. Enpresa-kudeaketaren kontrolerako eta jarraipenerako metodoak. Kudeaketa-txostena. Kontu-ikuskapen informatikoa.
17. Kanpoko kontu-ikuskapena. Lanaren plangintza eta antolamendua kanpoko kontu-ikuskapenean. Estatistikaren aplikazioa kontu-ikuskapenean. Ebidentzia. Ebidentzia motak. Ebidentzia lortzeko metodoak.
18. Kontu-ikuskapenaren programa. Kontu-ikuskariaren lan-paperak. Kontu-ikuskariaren txostena. Txosten motak. Gomendioen gutuna.
19. Espainiako sistema fiskala. Zergak. Zerga-tasak. Egitate zergapegarria. Zerga-oinarria. Likidazio-oinarria. Tributuzko kuota eta zorra.
20. Pertsona Fisikoen Errentaren Gaineko Zerga: Zergaren egitura. Errendimendu motak. Konpentsazioak. Kenkariak. Zerga-likidazioa. Zerga Agentziaren aurrean erabili beharreko administrazio-prozedura.
21. Sozietateen gaineko zerga: Zergaren egitura. Kenkariak. Hobariak. Atxikipenak eta konturako ordainketak. Likidazioa. Zerga Agentziaren aurrean erabili beharreko administrazio-prozedura.
22. Balio erantsiaren gaineko zerga: Zergaren egitura. Zerga-tasak. BEZ jasan kengarria eta ez-kengarria. BEZ jasanarazia. Zerga Agentziaren aurrean erabili beharreko administrazio-prozedura.
23. Ekonomia-jardueren gaineko zerga. Ondare-eskualdaketan eta egintza juridiko dokumentatuen gaineko zerga.
24. Enpresaren antolamendu-egitura. Enpresa-antolamenduaren printzipioak. Zuzendaritza-funtzioa.



25. Lanaren antolamendua eta plangintza. Lanerako baliabide eta metodoen definizioa eta antolamendua. Lana balioesteko teknikak.
26. Giza baliabideak. Plangintza. Hautaketa. Prestakuntza eta sustapena. Giza baliabideak kudeatzeko ereduak.
27. Zuzendaritza-estiloak. Lidergoaren teoria. Lan-taldeak zuzentzeko teknikak. Motibazioa lan-ingurunean.
28. Erabakiak hartzea enpresan. Erabakian eragina duten faktoreak. Erabakiak hartzeko prozesuaren faseak.
29. Negoziazioa enpresan: kontzeptua eta elementuak. Negoziazio-estrategiak. Lan-ingurune gatazken tipologia.
30. Lanaren Zuzenbidearen iturriak. Lan-arauen hierarkia. Langileen estatutua. Langileen sindikazioa.
31. Lan-kontratua: Egitura. Modalitateak. Aldaketa. Etetea. Amaiera. Lan Ministerioaren eta Gizarte Segurantzako Institutu Nazionalaren aurreko administrazio-prozedura.
32. Gizarte Segurantzako sistema. GZren erregimen motak. Kotizazio-oinarriak. Kenkariak. Atxikipenak. Lan Ministerioaren eta Gizarte Segurantzako Institutu Nazionalaren aurreko administrazio-prozedura.
33. Soldata. Soldata motak eta soldata-osagarriak. Nominen kalkulua. Informatika-aplikazio espezifikoen erabilera: prestazioak, funtzioak eta erabilera-prozedurak.
34. Estatuaren egitura eta antolamendua. Botere-sistemak Espainiako Konstituzioan. Sistema arau-emailea. Gobernuak eta administrazioak.
35. Estatuaren lurralde-egitura. Antolamendu- eta funtzionamendu-printzipioak. Estatuko administrazioak. Autonomia-erkidegoak. Toki-administrazioak. Administrazio instituzionala.
36. Europar Batasuna. Helburuak eta izaera juridikoa. Erakundeak. Erkidegoko zuzenbidea.
37. Administrazio-prozedura erkidea. Herritarren eskubideak. Administrazio-egintza. Isiltasuna. Ofiziozko berrikuspena.
38. Administrazio-errekurtsoak. Administrazioarekiko auzien jurisdikzioa. Zehatzeko ahala. Ondare-erantzukizuna.



39. Giza baliabideen kudeaketa administrazio publikoan. Funtzionarioen eskubideak eta betebeharrak. Diziplina-araubidea. Langileen hautaketa eta kontratazioa.

40. Estatuko aurrekontu orokorrak. Aurrekontua gauzatu eta kontrolatzea. Administrazio-kontratazioa.

41. Kapitalizazio bakuna: interes bakuna. Deskontu bakuna. Finantza-baliokidetasuna. Kontu korronteak. Kapitalizazio konposatua: interes konposatua. Deskontu konposatua. Hainbateko baliokideak.

42. Errentak. Uneko balioaren eta azken balioaren kontzeptua. Sailkapena. Errenta moten azterketa.

43. Mailegua: kontzeptua eta mailegu motak. Amortizazio-metodoak. Leasing-a.

44. Jesapena: kontzeptua eta jesapen motak. Amortizazio-metodoak. Gozamina. Jabetza soila.

45. Finantziazio-iturri propioak. Autofinantziazioa. Erreserbak. Hornidurak. Kapital-zabalkuntza.

46. Altxortegi-kudeaketa. Kutzako fluxuak. Kanbio-agiriei eta txekeari buruzko legea. Eftuen negoziazioa. Banku-kontuen kudeaketa. Epe laburreko finantziazioa.

47. Inbertsioa: kontzeptua. Inbertsio motak. Inbertsioen ebaluaziorako eta finantza-hautaketarako metodoak.

48. Balore higigarriak: Akzioak. Obligazioak. Bonuak. Inbertsio-funtsak. Balio nominala. Benetako balioa. Beste hainbat balore higigarri. Burtsaren funtzionamendua. Burtsa-kapitalizazioa. Indizea. Errenta eta balore higigarrien errentagarritasuna.

49. Dibisa-merkatua. Dibisa motak. Kotizazioa. Komisioak. Gastu motak. Moneta Europako esparru ekonomikoan.

50. Finantza-sektorea: Sektorearen egitura. Espainiako Bankuaren eta kreditu-erakunde ofizialen funtzioak. Banku pribatuen, aurrezki-kutxen eta kreditu-kooperatiben funtzioak.

51. Beste hainbat finantza-erakunde: «Leasing-eko» eta «factoring-eko» sozietateak. Elkarren bermerako sozietateak.

52. Finantza-arloko produktu eta zerbitzuak merkaturatzea. Merkatuaren eta lehiaren azterketa. Finantza-bezeroaren motibazioak eta premiak. Finantza-arloko «marketineko» elementuak. Finantza-arloko produktu eta zerbitzu motak. Banku-bulegoko antolamendua eta administrazio-kudeaketa. Banku-jarduera elektronikoa.



53. Aseguruen sektorea: Sektorearen egitura. Espainiako aseguru pribatua: aseguruen antolamenduari buruzko legea eta bitartekotzari buruzko legea. Aseguru-entitatea: aseguru-entitateko antolamendua eta administrazio-kudeaketa. Entitate motak.
54. Arriskua: Ezaugarriak eta arrisku motak. Arriskuarekiko jokabideak.
55. Merkataritza-kontratua: Kontratuen helburuak eta izaera. Kontratuaren atalak. Merkataritzako salerosketa-kontratua. Bestelako kontratuak.
56. Aseguru-kontratua: Kontzeptuak eta ezaugarriak. Elementu pertsonalak. Poliza: baldintzak eta motak. Prima: kontzeptua eta motak. Aseguru-kontratuaren iraupena, hutsalketa eta deuseztatzea.
57. Aseguruaren kontzeptua, izaera eta motak: pertsonalak, ondarekoak eta ondasunarenak. Estaldura nagusiak.
58. Pentsio Planei eta Funtsei buruzko Legea.
59. «Marketina». Printzipioak. Oinarriak. Helburuak. Merkataritza-ikerketa.
60. «Marketing-mix» izenekoak. Produktu-politika. Banaketa-politika. Prezio-politika. Komunikazio-politika.
61. «Marketineko» plana. Enpresa-estrategia. Sektorearen azterketa. Merkatu-azterketa. Kontsumitzailearen jokabidearen azterketa.
62. Produkzio-kostua: Kostuen egitura eta motak. Kostu motak zehaztea.
63. Biltegi-kudeaketa. Biltegi motak. Izakinak balioesteko metodoak. Izakinen errotazioa. Stock hoberenaren eta gutxienekoaren kalkulua. Informatika-aplikazio espezifikoen erabilera: prestazioak, funtzioak eta erabilera-prozedurak.
64. Komunikazioa enpresan. Komunikazio motak. Komunikazio-prozesuaren etapak. Komunikazio-sareak, komunikazio-kanalak eta komunikabideak.
65. Komunikazio idatzia. Enpresako idazketari eta komunikazio idatziari buruzko arauak eta prozedurak. Komunikazio idatziko ereduak. Laburdurarik ohikoenak komunikazio idatzian.
66. Hitzik gabeko komunikazioa. Giza jokabidea. Gizarte-azturak. Irudi pertsonala.
67. Protokoloa. Gizarte-bereizketak. Gizalege-arauak. Enpresa-protokoloa. Protokoloa ekitaldi publikoetan: ohorezko tratamenduak. Ekitaldi publikoen sailkapena. Ekitaldi publikoen plangintza eta gauzatzea.



68. Ekonomiaren xedea. Ekonomia eta ekonomia politikoa. Ekonomia eta beste hainbat gizarte-zientzia: elkarrekiko ekarpenak eta harremanak.

69. Mikroekonomia. Eskaintza eta eskaria. Baliagarritasunaren eta eskariaren teoria. Produkzioaren eta kostuen teoria.

70. Nazio-aberastasuna. Nazio-produktua. Nazio-produktua: BPG. NPG. NPGb. Nazio-errenta. Errentaren banaketa. Nazio-kontuak.

71. Ordainketa-balantza. Merkataritza-balantza. Zerbitzu eta transferentzien balantza. Ordainketa-balantza eta dibisen erreserba. Aduanetako muga-zerga. Europako Erkidegoak aduanetan izan dituen ondorioak.

72. Estatistika deskribatzailea: Helburua. Formularik erabilienak. Grafiko bidezko irudikapena. Aldagaien arteko erlazioa. Erregresio bakuna eta anizkoitza. Korrelazioa. Zenbaki indizeak.

73. Denborazko serie baten azterketa. Joeraren kalkulua. Batez besteko mugikorak. Urtaroko aldaketa.

74. Inferentzia estatistikoa: populazioaren eta laginaren kontzeptua. Ausazko laginketa bakunaren eta geruzatuaren kalkulua. Banaketa laginketan. Maiztasun-banaketa. Banaketa binomiala.

75. Enpresa-proiektu baten diseinuaren eta garapenaren metodologia. Merkatu-azterketa. Negozio-plan baten definizioa. Banako enpresaren edo enpresa sozialaren sorkuntzaren azterketa. Banako enpresa edo enpresa soziala legez eratzeko izapideak. Enpresaren ekonomia- eta finantza-bideragarritasunaren azterketa.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

LANERAKO PRESTAKUNTZA ETA ORIENTABIDEA

1996ko otsailaren 1eko Agindua, Bigarren Hezkuntzako eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoen zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituena.

(1996ko otsailaren 13ko BOEn argitaratua)

1. Orientabidea hezkuntza-jarduera gisa. Bigarren hezkuntzako eta lanbide-heziketako orientabide-ereduen oinarritzko printzipio komunak. Gehien erabiltzen diren teknikak.
2. Lanbide- eta lan-orientabidea. Oinarritzko printzipioak eta esku-hartzearen ereduak, hasierako prestakuntzan eta etengabeko prestakuntzan. Autoorientabidea.
3. Hezkuntza- eta lanbide-orientabidea Europar Batasuneko herrialdeetan. Orientabidearen eta enpleguaren arloarekin zerikusia duten Erkidegoko programak eta ekimenak.
4. Hezkuntza- eta lanbide-arloko orientabide-sistemaren antolamendua Espainian, hezkuntza- eta lan-administrazioetan.
5. Orientabide-departamentua. Funtzioak. Ikasketa- eta lanbide-arloko orientabide-plana. Esku hartzeko programak. Lanbide-orientabidean inplikaturik dauden erakunde eta instituzioekiko lankidetzak.
6. Lanbide-orientabidea eta bizitza aktibora igarotzeko programak. Hainbat eredu. Eredu baten garapen zehatza.
7. Aurreiritzi sexista eta arrazistak hezkuntzan eta lanean. Aukera-berdintasunerako ikasketa- eta lanbide-arloko orientabidea. Programa ez-diskriminatzaileak.
8. Lanbide-ahalmenaren eta interes pertsonalen, jakintzen, konpetentzia eta motibazioen azterketa eta ebaluazioa autoorientabide-prozesuan. Prozedurak eta tresnak.



9. Lanbide-informazioa orientabidean. Kontzeptua eta metodoa: informazioaren bilaketa, hautaketa eta tratamendua. Informaziorako sistemak eta iturriak lanbide- eta lan-orientabidean.

10. Produkzio-sistemaren lanera begirako antolaketa eta orientabidea. Lanerako arloak eta lanbide-profilak. Ereduzko ibilbideak. Orientabide-prozesuko prestakuntza- eta profesionalizazio-ibilbideak lantzea.

11. Erabakiak hartzea lanbide-orientabidean. Ereduak. Lanbide-heldutasuna. Jokabide erabakitzailearen antolamendua.

12. Enplegua bilatzeko prozesua. Bilaketaren antolamendua. Informazio-iturriak. Langileak, teknikak eta tresnak hautatzeko prozesua. Trebetasun ekintzailea eta autoenplegua.

13. Lan-merkatua. Biztanleria-banaketa. Biztanleriaren bilakaera Espainian. Enplegu-politikak. Kolektibo behartsuenen lan-egoera. Etorkizuna duten lanbideak. Lan-inguruneko etorkizun-ikuspegiak.

14. Lan-ingurunera eta lanpostura egokitzeko eskakizunak. Gaitasun orokorrak eta etengabeko prestakuntza. Enpresei buruzko ikusmolde berriak, malgutasunaren eta parte-hartzearen ikusmoldean oinarrituta.

15. Ezgaitasuna eta hezkuntza-premia bereziak. Prestakuntzarako, orientabiderako eta enplegurako laguntza espezifikoak.

16. Talde txikiak eta antolamendua. Taldea sistema ireki gisa. Taldeen prestakuntza eta taldeei eustea. Taldeak bere kideengan duen eragina. Taldearen hazkuntza eta garapena. Talde informalak. Talde iraunkorrak eta aldi baterako taldeak.

17. Lidergotza nortasun-bereizgarri gisa. Liderrek antolakundearen esparruan duten eragina. Lidergotza tipologiak. Botere-harremanak. Antolakundeko hierarkia.

18. Lan-taldeak. Talde-dinamika. Taldeen dinamika eta zuzendaritzako teknikak. Lan-ingurunean aplikatzea. Bileren zuzendaritza. Bilera eraginkor baten garapen-etapak. Lan-taldean parte hartzea.

19. Lan-motibazioa. Motibazioaren definizioa, teoriak eta prozesua. Banakoaren premiak, motibazioa lan-ingurunean. Motibazioaren diagnostikoa eta ebaluazioa. Lan-baldintzak eta lan-motibazioa. Lan-motibaziorako teknikak.

20. Enpresa, gizarte-sistema integratu gisa. Enpresa-kultura. Giza baliabideei buruzko politikak. Pertsonal-arloko funtzioak. Plantillen plangintza. Pertsonal-premiei buruzko aurreikuspen-azterketa. Lanpostuen deskribapena.



Lanpostuetako jarduna eta errendimendua ebaluatzeko teknikak. Pertsonalari prestakuntza emateko plana.

21. Lanaren Zuzenbidea. Horren xedea: giza lana, lan produktiboa, besteren konturakoa eta librea. Lanaren Zuzenbidearen iturriak. Lan-arauen aplikazioa eta interpretazioa. Arau-hierarkia eta antolamendu hierarkikoaren printzipioak lan-arloan.

22. Zuzenbide- eta lan-arloko harremana nazioz gaindiko esparruan. Europako Erkidegoko zuzenbidea: iturriak, sorrerako zuzenbidea eta zuzenbide eratorria: arautegiak, zuzentarauak eta erabakiak. Estatu kideen funtzioak Erkidegoko zuzenbidearen aplikazioan. Lan-arloko nazioz gaindiko beste hainbat arau. Lanaren Nazioarteko Erakundea.

23. Lanbidea gizarte-errealitate gisa. Lanbideen konfigurazio juridikoa Espainiako ordenamenduan. Konstituzio-oinarriak: lanbidea askatasunez aukeratzeko eskubidea; lanbide arautua. Langileen eta profesionalen joan-etorri askea Europar Batasunean: kokatzeko eta zerbitzuak askatasunez emateko eskubidea.

24. Lan-harremana Espainian: eremua eta xedapen arautzaileak. Lan-arloko erakundeak: lan-administrazioako organoak. Organo autonomoak: FOGASA, SMAC eta beste hainbat. Lan-jurisdikzioa.

25. Lan-kontratua: kontzeptua, elementuak. Kontratatzeko ahalmena. Lan-kontratuaren forma. Iraupena. Kanpo utzitako lanak eta lan-harreman bereziak. Probaldia.

26. Kontratazio modalitateak: ikastun-kontratua, praktiketako, lanaldi partzialekoa, etab. Emakumeen, adingabeen eta atzerritarren lana. Irabazi-asmorik gabeko enplegu-agentziak. Aldi baterako laneko enpresak.

27. Langilearen eskubideak eta betebeharrak. Lana betetzeko modua: arretaz jarduteko betebeharra. Lanbide-arloko kategoria eta sailkapena. Onustez jarduteko betebeharra. Enpresaburuaren zuzendaritza-ahalmena: agerbideak eta mugak. Diziplina-ahalmena: hutsegiteak, zehapenak eta zehapen-prozedura.

28. Langilearen oinarrizko prestazioa: prestazio-denbora. Lanaldia, aparteko orduak. Lanaldi eta ordutegi motak. Asteko atsedena, jaiak eta baimenak. Oporrak.

29. Enpresaburuaren oinarrizko prestazioa: soldata. Kontzeptua eta motak. Soldatak ordaintzeko tokia, denbora eta modua. Lanbide arteko gutxieneko soldata. Soldataren babesa.

30. Soldata-ordainagiriaren egitura: oinarrizko soldata, soldata-osagarriak eta soldataz kanpoko prestazioak. Kenkariak. Gizarte Segurantzako



kotizazio-oinarria eta PFEZko atxikipena dagokion oinarria zehaztea. Hartzekoen likidazioa.

31. Langileen parte-hartzea enpresan. Ordezkaritza-organoak: pertsonal-ordezkaririk eta enpresa-batzordea. Hauteskunde-prozedura. Eskumenak. Lan-bermeak. Bilera-eskubidea.

32. Sindikatuak. Sindikatu-askatasuna. Sindikatuaren funtzionamendua. Sindikatu-ekintza enpresan. Sindikatu-araubide juridikoa eta sindikatu-askatasunaren babesak. Enpresaburu-elkartek.

33. Hitzarmen kolektiboak: kontzeptua eta izaera juridikoa. Negoziazio-unitatea, legitimazioa eta indarraldia. Negoziazio-prozedura. Atxikimendu-akordioak eta zabaltzeko ekintzak. Hitzarmen kolektiboaren edukia. Interpretazioa. Esparru-akordioak.

34. Lan-kontratua aldatzea: mugigarritasun funtzionala, geografikoa, eta lan-baldintzen aldaketa. Enpresaburuaren subrogazioa: enpresaren transmisioa. Lan-kontratua etetea: kausak eta ondorioak.

35. Lan-kontratua amaitzea. Amaiera modalitateak. Diziplinazko irazpena. Kontzeptua eta izaera. Irazteko modua, denbora eta tokia. Diziplinazko irazpenaren kalifikazioa eta horren ondorio juridikoak.

36. Lan-gatazka indibidualak. Auzibidetik kanpoko adiskidetzea. Prozesu arrunta: demanda, adiskidetzea, epaiketa eta epaia. Prozesu bereziak. Aurkaratzeko bitartekoak: kasazio-errekurtsoa, erregutze-errekurtsoa eta berrikuspen-errekurtsoa. Beste hainbat errekurtso.

37. Lan-gatazka kolektiboak: motak eta konpontzeko prozedurak. Greba: baldintzak, garapena eta ondorioak. Ugazaben itxiera.

38. Gizarte-segurantza Espainian. Indarreko araudia eta aplikazio-eremua. Gizarte-segurantzako sistemaren egitura. Gizarte-segurantzako erregimen orokorra. Enpresen inskripzioa. Afiliazioa, altak eta bajak. Kotizazioa. Diru-bilketa. Babes-ekintza.

39. Gizarte-segurantzak babestu beharreko egoerak. Prestazio ekonomikoen kontzeptua, baldintzak eta zenbatekoa. Langile autonomoen erregimen berezia.

40. Ekonomia zientzia gisa. Eskasiaren kontzeptua eta ondasunen erabilera alternatiboa. Ekonomia-jarduera. Produkzio-faktoreak. Aukera-kostuak. Biztanleria ekonomia-jardueraren baldintzatzaile gisa.

41. Sistema ekonomikoak eta merkatu-ekonomia. Merkatu-egiturak eta lehia motak. Prezio-sistema: oinarritzko printzipioak. Ekonomia-erabakiko unitateak edo subjektuak. Agente ekonomikoen oinarritzko motak. Ekonomia-sektoreak.



42. Merkatuaren funtzionamendua: eskaria eta eskaintza. Eskaintza-eskarien kurben malgutasuna eta dekalajea. Merkatuaren oreka.

43. Errentaren fluxu zirkularraren teoria. Kontsumoa, aurrezkoa eta inbertsioa. Errentari lotutako makromagnitudeak. Gastuari lotutako makromagnitudeak. Produkzioari lotutako makromagnitudeak. Egoera ekonomikoaren azterketa.

44. Politika ekonomikoa: helburu eta baliabideak, eta tresnak. Politika fiskala. Estatuko aurrekontu orokorrak. Dirua: dirua sortzeko prozesua. Diruaren aldaketaren adierazleak eta inflazioa. Finantza-sistema. Balore-merkatua. Moneta-politika.

45. Nazioen arteko harreman ekonomikoa. Kanpo-merkataritza. Tresna protekzionistak eta nazioarteko merkatuen liberalizazioa. Ordainketa-balantza. Europar Batasuna: harreman ekonomikoen esparru berria.

46. Enpresa. Elementuak. Helburuak. Enpresak sailkatzeko irizpideak. Enpresaren funtzio-arloak.

47. Enpresa erakunde gisa. Organigramak. Antolamendu-egiturak. Antolamendu-teknika berriak.

48. Komunikazioa enpresan. Komunikazioa: mailak, motak eta teknikak. Komunikazio-prozesuaren etapak. Komunikazio informala. Komunikaziorako zailtasunak eta oztopoak. Komunikazio-sareak. Informazioaren kontrola.

49. Merkatuen ikerketa. Lehiaren azterketa. Produktuko, prezioetako eta banaketako estrategiak. Sustapena. Salmenta-teknikak. Publizitatea: helburuak eta bitartekoak. Bezeroaren arretarako teknikak.

50. Negoziazioa enpresan. Kontzeptua eta elementuak. Negoziazio motak. Negoziazioko estrategiak eta taktikak. Negoziazio-prozesuaren faseak. Negoziatzaileen nortasuna. Gatazka eta bitartekotza. Gatazken konponketa. Bitartekariaren ezaugarriak.

51. Arazoak konpontzea eta erabakiak hartzea lan-eremuan: faseak, arriskuen ebaluazioa eta estrategiak. Sormena sustatzeko eta arazoak aztertu eta konpontzeko teknikak.

52. Zuzendaritza enpresan. Zuzendaritza-estiloak. Zuzendaritza-funtzioak. Zuzendaritza-trebetasunak. Agintea enpresan. Agintea eskuordetzea. Erdi-mailako arduraduna antolakundean.

53. Enpresaren finantziazioa: iturriak. Enpresa-kostuak. Sailkapena. Salmenta-prezioa finkatzea. Errentagarritasun-atalasea edo itopuntua.

54. Enpresaren administrazio- eta merkataritza-dokumentazioa. Izakinak kudeatzea. Kontabilitate-liburuak. Enpresaren ekonomia-jardueran eragina duten zergak. Beste hainbat tributu. Egutegi fiskala.



55. Enpresaren funtzionamendu ekonomikoa. Ondarearen kontzeptua. Elementuak. Ondarearen kontabilitate-irudikapena. Finantza-ratio nagusiak. Enpresa txikiaren ekonomia- eta finantza-azterketa.
56. Enpresa txiki bat sortzeko prozesua. Enpresaren kokapena. Merkatu-ikerketa eta sektorearen azterketa. Forma juridikoa hautatzea. Bideragarritasun ekonomikoari buruzko plana. Enpresa eratu eta abian jartzeko legezko izapideak. Diru-laguntzak.
57. Laneko arriskuen prebentzioa: oinarrizko kontzeptuak. Espainiako eta Erkidegoko araudia. Bestelako xedapenak.
58. Laneko arriskuaren faktoreen azterketa: fisikoak, kimikoak, biologikoak eta antolamendu-arlokoak. Osasunean duten eragina.
59. Lan-istripua. Lan-istripuen jatorria eta kausalitate-teoria. Lan-ezbeharren kostuak.
60. Lanbide-gaixotasuna: legezko kontzeptua eta problematika. Sailkapena. Lanbide-gaixotasun nagusiak.
61. Laneko arriskuen prebentzio- eta babes-neurriak: kontzeptua, motak. Arrisku-mapa egitea.
62. Prebentzio-ekintzaren etapak. Segurtasun-ikuskapenak: metodologia. Istripuen ikerketaren faseak eta tipologia. Istripu-kontrol estatistikoa.
63. Lantokietako baldintza orokorrak. Seinaleak. Emergentsia-plana.
64. Giza faktorea eta lan-prebentzioarekin duen zerikusia. Prebentzio-jardunak langileen hautaketan. Langileen prestakuntza. Norbera eta taldea babesteko ekipamendua.
65. Prebentzioaren antolamendua. Prebentzio-zerbitzuak. Langileen eta enpresaburuaren eskubide eta betebeharrak prebentzioari dagokionez. Legezko erantzukizunak.
66. Makinetatik babestea. Arrisku elektrikoa: oinarrizko kontzeptuak eta babes-neurriak. Sua: antzemateko eta itzaltzeko sistemak, suaren nondik norakoaren arabera. Arlo horretako legezko araudia.
67. Lan-osasuna eta teknologia berriak. Teknologia horiek dakartzaten arrisku nagusiak. Sortzen ari diren patologia berriak. Prebentzio- eta babes-neurriak teknologia berriei dagokienez.
68. Lan-osasuna eta bizi-kalitatea. Lanarekiko gogobetetzea baldintzatzen duten elementuak. Ingurumena eta lana. Ingurumen-babesa.



69. Lehen laguntza: emateko printzipio nagusiak. Jardun-lehentasunak.
Botikina enpresetan. Erredurak. Odoljarioak. Hausturak. Bihotz-biriketako
bizkortzea. Istripua izandakoak garraiatzea.



BIGARREN HEZKUNTZAKO IRAKASLEEN GAI- ZERRENDA

AROTZERIAKO ETA ALTZARIGINTZAKO PROZESUAK ETA PRODUKTUAK

1996ko otsailaren 1eko Agindua, Bigarren Hezkuntzako eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoen zenbait espezialitaterako sarrera, espezialitate berrien eskuratze eta mugikortasun-prozeduretan agindu behar dituzten irakasgai-zerrendak onartzen dituena.

(1996ko otsailaren 13ko BOEn argitaratua)

1. Basoak eta zuhaitza. Banaketa geografikoa. Motak: koniferoak eta hostozabalak. Zuhaitzaren atalak: Hazkuntza. Zuhaitza ipurditik moztea. Azala kentzea.
2. Zura. Motak. Propietateak. Egitura mikroskopikoa eta makroskopikoa. Aplikazioak.
3. Kortxoa. Ezaugarriak. Aplikazioak. Jatorria. Kortxoa ateratzea. Kortxozko azalak. Neurriak.
4. Zuraren eta kortxoaren gaixotasunak eta akatsak. Gaixotasunak basoan, biltegiatutako materialean eta landutako materialean. Ondorioak. Iraunkortasuna.
5. Zuraren eta kortxoaren propietate eta parametroen (hezetasuna, suarekiko erresistentzia, gogortasuna, etab.) azterketa eta neurketa. Prozedurak. Baliabideak. Emaizten interpretazioa.
6. Zuraren eta kortxoaren prebentzio- eta prestaketa-tratamenduak. Produktuak. Teknikak. Ekipoak. Emaizak. Aplikazioak.
7. Zura lehortzea. Higroskopikotasuna. Hezetasun-mailak. Prozedurak. Ekipoak eta instalazioak. Denborak. Emaizak. Lehorketaren ondoriozko akatsak.
8. Zuraren, kanaberaren, ratanaren eta zumearen kurbaketa. Teknikak. Emaizak. Aplikazioak.
9. Enbor-zuraren zatiketa. Sistemak. Ohol eta oholtzarrak. Zuraren merkataritza-neurriak. Neurketak. Bolumenaren kalkulua.



10. Arotzerian eta altzarigintzan erabiltzen diren material eta produktu osagarriak: erretxinak, polimeroak, beira, metakrilatoa, metalak, zeramikazko eta harrizko materialak, etab.
11. Zuraren azpiproduktu eraldatu eratorriak. Xaflak. Oholak: aglomeratuak (partikulak, zuntzak), gainxaflatuak, listoituak. Fabrikazio-prozesuak.
12. Kortxoaren azpiproduktu eraldatu eratorriak: Aglomeratu konposatuak eta puruak; Tapoiak. Azpiproduktuak fabrikatzeko prozesuak.
13. Arotzeriako elementuen sailkapena, ezaugarriak eta aplikazioa: Zurezko markoak, atek eta leihoak; eskaillerak; zoladurak, estaldurak eta kasetoidurak; markesinak. Zurezko estalkiak eta egiturak.
14. Altzaria. Motak. Ezaugarriak. Aplikazioak. Funtsezko atalak (egiturazko elementuak, osagaiak, osagarriak eta dekorazio-elementuak). Atal finkoak eta mugigarriak.
15. Altzarien historia eta estiloak. Estiloen bilakaera historikoa. Estiloan eragina duten faktoreak.
16. Altzariaren diseinuaren/estiloaren egungo joerak. Forma eta material berriak. Arauen, ergonomiaren, funtzionaltasunaren, produktu ez-kutsagarri eta birziklagarrien eragina.
17. Altzarien eta arotzeria-elementuen gainazalak estaltzeko materialak eta produktuak. Zurezko xafla finak. Estratifikatuak. Plastikoa. Paperak. Estaldura-prozesuak: prestaketa, kolaketa, prentsaketa. Ertzak egitea.
18. Gainazalen akaberarako produktuak. Motak (tindagaiak, lakak, bernizak, etab.). Ezaugarriak. Kontserbazioa. Zein erabili erabakitzea xedearen arabera. Emateko prestatzea. Bertan emateko gainazalek izan behar dituzten ezaugarriak.
19. Arotzeriarako eta altzarigintzarako burdineria, osagarriak eta hornigarriak. Motak. Aplikazioa. Muntaketa.
20. Tapizaketa industrialia. Eskeletoak. Tapizatze materialak: betegarriak, osagai elastikoak, estaldurak eta erremateak. Materialak prestatu eta finkatzeko prozedurak.
21. Arotzeriako eta altzarigintzako instalaziorako espazio arkitektonikoak osatzen eta bertan erabiltzen diren materialak, produktuak eta instalazioak: igeltserotza, elektrizitatea, iturgintza, klimatizazioa/aireztapena, etab.
22. Zuraren eta arotzerian eta altzarigintzan erabiltzen diren bestelako materialen erresistentzia. Esfortzuak (trakzioa, konpresioa, flexioa). Materialeak



esfortzuekiko duten portaera. Zurezko elementuen eta egituren kalkulua eta dimentsionamendua.

23. Arotzeriako eta altzarigintzako fabrikazioan eta instalazioan erabiltzen diren eskuzko erremintak eta lanabesak. Motak. Ezaugarriak. Aplikazioa. Kontserbazioa eta zorrozketak.

24. Zura eta haren eratorriak zerratzeko teknikak. Ekipoak. Mozteko lanabesak. Ezaugarriak. Zerra bidezko mozketa-teknologia. Abiadurak. Esfortzuak. Moztutako gainazalen ezaugarriak.

25. Arotzeriako, altzarigintzako eta kortxogintzako makina eta ekipoetan erabiltzen diren gailuak eta instalazioak. Mekanikoak (poleak, engranajeak). Elektrikoak. Elektronikoak. Hidraulikoak. Pneumatikoak. Termikoak.

26. Arotzeriarako eta altzarigintzarako makina-erreminta bidezko mekanizazio-prozesuak. Txirbil-harroketak bidezko ebaketaren teknologia. Arrabotaketa. Fresaketa. Zulaketa. Ekipoak. Lanabesak eta erremintak. Abiadurak. Esfortzuak. Mekanizatutako gainazalen ezaugarriak.

27. Zuraren eta eratorrien lixaketa. Teknikak. Ekipoak. Ezaugarriak eta aplikazioak. Urratzaileak. Lixatutako gainazalen ezaugarriak.

28. Arotzerian, altzarigintzan eta kortxogintzan erabiltzen diren fabrikazio-prozesu automatizatuak. Mekanizazio- eta muntaketa-trenak. Makinak eta ekipoak. Ezaugarriak. Aplikazioak. Errendimenduak.

29. Zenbakizko kontroleko (CNC) ekipoen bidezko fabrikazio-prozesuak. Makinak. Prestazioak. Lengoaiak eta programazioa.

30. Zuraren, altzarien eta kortxoaren industrietan erabiltzen diren makina eta lanabesak mantentzeko lanak. Prebentziozko mantentze-lanak. Zuzentzeko mantentze-lanak. Elementuak konpondu eta birjartzea. Kontserbazioa. Lanabesen zorrozketak.

31. Zuraren, kortxoaren eta haien eratorrien kolaketa. Itsasgarriak. Kola eta lemeden motak eta ezaugarriak. Itsaspen-printzipioa. Itsasgarrien portaera. Emateko teknikak.

32. Arotzeriako eta altzarigintzako piezen neurketa, trazadura eta markaketa. Parametro dimentsionalak. Neurtzeko eta markatzeko lanabesak. Prozedurak. Zeinu konbentzionalak.

33. Arotzerian eta altzarigintzan erabiltzen diren loturak eta mihiztadurak. Motak. Aplikazioak. Erresistentzia.

34. Zurean eta haren eratorrietan mihiztadurak eta loturak egitea. Eskuzko prozedura eta prozedura mekanikoa. Makinak, lanabesak eta erremintak. Doikuntzak. Finkapena.



35. Altzariak eta arotzeriako elementuak egiteko/muntatzeko eragiketak. Piezen osaera. Eragiketa-sekuentzia. Piezen maneia muntaketan. Muntaketarako makinak eta lanabesak.

36. Arotzeriako eta altzarigintzako gainazaletarako akabera-produktuak (tindagaiak, bernizak, lakak) eman eta lehortzea. Teknikak. Ekipoak.

37. Zuraren, altzarien eta kortxoaren industrien azpiegiturak eta instalazioak. Eraikin eta sailak. Aireztapena erauzketa. Elektrizitatea-argiteria. Aire konprimitua.

38. Zuraren, altzarien eta kortxoaren enpresen antolamendu-, funtzio-, eta produkzio-egitura. Enpresa motak. Tamaina. Atal eta departamentuak. Funtzioak. Langileen organigrama. Produkzio-sistemak.

39. Zuraren, altzarien eta kortxoaren industrietako produkzioaren antolamendua. Ekipoak prozesu eta produktu motaren arabera antolatzea. Prozesu- eta fluxu-diagrama. Makina-lerroen orekatzea. Lanerako metodoak eta denborak. Antolamenduak erabiltzen den informazioa eta dokumentazioa.

40. Zuraren, altzarien eta kortxoaren industrietako produkzioa abiaraztea. Lehen piezaren fabrikazioa. Prozesu-doikuntzak. Abiarazteko eta lanerako jarraibide eta aginduak. Abiarazteko erabiltzen den informazioa eta dokumentazioa.

41. Produkzioaren aurrerapenaren eta prozesuen kontrola zuraren, altzarien eta kortxoaren industrietan. Kontrolatu beharreko faktoreak. Jarraipena egiteko eta kontrolatzeko sistemak eta prozedurak. Desbideratzeak. Doikuntzak.

42. Altzarigintzako eta arotzeria-elementuetako instalazioaren plangintza eta kontrola. Metodoak. Esku hartzen duten faktoreak. Erabiltzen den informazioa eta dokumentazioa.

43. Produkzioko giza baliabideen plangintza eta kontrola zuraren, altzarien eta kortxoaren industrietan. Produktibitatea. Errendimendua. Produktibitate-hobekuntzak. Pizgarriak eta zigorrak. Langileen prestakuntza.

44. Instalazioen eta produkzio-makinen mantentze-lanen plangintza eta kontrola zuraren, altzarien eta kortxoaren industrietan. Mantentze-programak. Egutegia. Grafikoak. Mantentze-lanen jarraipena eta egiaztapena.

45. Produkzioko segurtasunaren plangintza eta kontrola zuraren, altzarien eta kortxoaren industrietan. Araudia. Produkzioan beharrezkoak diren lan-, segurtasun- eta higiene-baldintzak. Arriskuak. Prebentzio-neurriak. Kausen ikuskapena. Zuzentzea.



46. Arotzeriako, altzarigintzako eta kortxogintzako merkatuen azterketa eta produkzioaren bideragarritasuna. Merkatuari buruzko informazioa. Motak. Iturriak. Informazioa aztertzea. Hautaketa. Emaitzak produktuaren definizioari eta fabrikazioari aplikatzea.

47. Arotzeriako eta altzarigintzako produktuen ekonomia- eta aurrekontu-azterketa. Kostuen kalkulua. Salmenta-prezioaren kalkulua. Mozkinak. Merkatu-prezioak. Errentagarritasun-azterketa. Aurrekontuak lantzea. Fabrikatzeko edo erosteko aukeraren azterketa.

48. Diseinu industriala altzarigintzari eta arotzeriako elementuei aplikatua. Diseinuaren helburua. Diseinuak produkzioan dituen ondorioak. Sorkuntza. Produktuaren definizioa.

49. Arotzeriako eta altzarigintzako diseinuko/definizioko prozedurak. Konbentzionala eta informatizatua. Baliabideak eta materialak. Forma-funtzioa. Ergonomia. Eraikuntza-arrazionalizazioa.

50. Marrazketa teknikoko oinarriak altzariak eta arotzeriako elementuak irudikatzeko. Araudia. Sinbologia espezifikoa. Sistema diedrikoa. Bisten eta sekzioen irudikapena. Perspektibak. Eskalak.

51. Altzarien eta arotzeriako elementuen irudikapen grafikoa. Prototipoen krokisak eta planoak egitea. Fabrikazio-planoak. Neurketak. Bistak. Multzoa. Xehetasunak.

52. Altzariak eta arotzeriako elementuak fabrikatzeko eta instalatzeko eraikuntza-irtenbideen definizioa. Faktore baldintzatzaileak (funtzionaltasuna, erresistentzia, etab.). Materialen, neurrien eta osagaien hautaketa (loturako eta/edo mihiztadurako sistema, osagarriak, etab.).

53. Arotzeriako eta altzarigintzako prototipoak eta maketak. Funtzioa. Materialak. Egiteko prozesuak eta metodoak. Akaberak. Azterketa eta saiakuntzak.

54. Arotzeriako eta altzarigintzako proiektua. Dokumentuak. Idazketa. Formatua. Edukia. Lanketa. Erabilera. Aurkezpena.

55. Arotzeriako eta altzarigintzako instalazio-proiektua. Dokumentuak. Idazketa. Formatua. Edukia. Lanketa. Erabilera. Aurkezpena. Instalatzeko espazio eta lokalen irudikapena.

56. Ordenagailuz lagundutako marrazketa, arotzeriara eta altzarigintzara bideratua. Programa informatikoak. Ekipoak. Sistemaren funtzioak eta aukerak. 2Dko eta 3Dko planoak egitea.

57. Ordenagailuz lagundutako diseinua arotzeriako eta altzarigintzako produktua sustatzera eta saltzera bideratua. Aurkezpen- eta banaketa-programak (arotzeria, sukaldeko altzariak, etab.) Aukerak.



58. Hornikuntza zuraren, altzariaren eta kortxoaren industrietan. Helburuak. Antolamendua. Merkataritza-negoiazioa. Kopuruak zehaztea. Prezio eta eskaintzen azterketa. Hornitzaileak aukeratzea. Eskaintza eta hornitzaileen aukeraketan esku hartzen duten faktoreak.

59. Material eta produktuak jaso eta bidaltzea zuraren, altzarien eta kortxoaren industrian. Informazioa eta dokumentazioa. Zamalanetarako sistemak. Material eta produktuen garraioa (ibilgailua, produktuen kokapena).

60. Zuraren, altzarien eta kortxoaren industriako materialen eta produktuen enbalajea. Funtzioa. Motak. Materialak. Erresistentziak. Enbalatzeko makinak eta lanabesak. Enbalatzeko eragiketak. Araudia.

61. Material eta produktuak biltegitratzea zuraren, altzarien eta kortxoaren industrian. Dokumentazioa. Biltegi motak eta haien ezaugarriak. Biltegitratzeko teknikak eta baliabideak. Material eta produktuen maneiua eta barne-garraioa.

62. Izakinen kontrola zuraren, altzarien eta kortxoaren industrietan. Izakin motak. Birjarpeneko mailak eta puntua. ABC azterketa. Kontrolleko informazioa eta dokumentazioa. Izakinen mantentze-kostuak. Birjarpenen azterketa. Inbentarioen sistemak. Kontrol-sistema informatizatuak.

63. Hondakinak tratatu, maneiatu, garraiatu eta biltegitratzea zuraren, altzarien eta kortxoaren industrietan. Araudia. Sortzen diren hondakin motak eta haien ezaugarriak. Hondakinak lantegian biltzea. Siloak. Hondakinen tratamendua eta aprobetxamendua.

64. Kalitate-faktore eta -parametroak zuraren, altzarien eta kortxoaren industrietan. Ebaluazioa. Kontrolleko gailuak eta tresnak. Teknika estatistiko eta grafikoak. Kalitate-kalkuluak. Programak. Kalitatearen kostuak.

65. Zuraren, altzarien eta kortxoaren industrietako kalitatearen kudeaketa. Antolamendua eta kontrol-prozesua. Prozesuaren, produktuaren eta instalazioen kalitatea. Kalitatea kontrolatzeko sistema baten ezarpena.

66. Zuraren eta kortxoaren eratorrien tratamenduko eta fabrikazioko prozesuetako kalitate-kontrola. Araudia. Saiakuntzak. Probetak prestatu eta egokitzea. Saiakuntza-parametroak eta emaitzak.

67. Arotzeriako eta altzarigintzako mekanizazioaren, muntaketaren eta instalazioaren kalitate-kontrola. Kontrolatu beharreko parametroak eta faktoreak. Akatsik ohikoenak. Akatsen zuzenketa. Kontrol-eragiketak. Neurketak. Baliabideak. Araudia.

68. Arotzeriako eta altzarigintzako akaberaren kalitate-kontrola. Akatsak. Akatsen zuzenketa. Kontrol-eragiketak. Kontrol-parametroak. Baliabideak. Araudia.



69. Arotzeriako eta altzarigintzako materialen eta produktuen kalitate-saiakuntzak. Araudia. Homologazioak. Kalitate-zigiluak. Laborategiak. Saiakuntzako ekipoak eta prozedurak. Emaizen azterketa eta aplikazioa.

70. Arriskuko eta larrialdiko faktoreak eta egoerak zuraren, altzarien eta kortxoaren industrietan. Arriskurik ohikoenak. Prebentzio-metodoak. Makina eta instalazioetako babesak. Produkzioko segurtasun-neurriak. Arriskuen ebaluazioa.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

GRIEGO

Orden de 9 de septiembre de 1993 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Maestros, Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, regulados por el Real Decreto 850/1993, de 4 de junio.

(Publicado en el B.O.E. de 21 de Septiembre de 1.993)

1. El Griego en el contexto de las lenguas indoeuropeas. Los sistemas alfabéticos griegos: su origen, estructura, valores grafemáticos. Su adopción por Roma: el alfabeto latino. Signos ortográficos y de puntuación en griego. El acento griego. La trascipción y transliteración de términos griegos.
2. El sistema vocálico griego. Origen y evolución. Las laringales y su pervivencia en griego.
3. El sistema consonántico griego. Origen y evolución.
4. La métrica griega. Nociones generales de prosodia y métrica latina.
5. Composición y derivación en palabras de raíz grecolatina. Prefijos y sufijos. Etimología de las terminologías científica y técnica.
6. Concepto de flexión nominal en una lengua flexiva. La flexión nominal indoeuropea y su evolución en las lenguas clásicas.
7. Flexión de los temas en - y flexión temática.
8. Flexión de los temas en oclusiva, líquida y nasal.
9. Flexión de los temas en silbante, semivocal y diptongo.
10. Influjo de la lengua griega en la evolución de la lengua latina. La adaptación de la flexión griega a la flexión latina. Conceptos generales sobre la flexión nominal latina.
11. Nociones generales sobre el adjetivo en las lenguas clásicas. Clasificación, grados y sintaxis del adjetivo en griego. Numerales.



12. Características de la flexión pronominal en las lenguas clásicas. Morfosintaxis de los pronombres personales, demostrativos y anafóricos en griego.
13. Morfosintaxis de los pronombres relativos, interrogativos e indefinidos en griego. Estudio especial de las oraciones de relativo.
14. Morfosintaxis de adverbios y preposiciones en las lenguas clásicas.
15. La sintaxis: concepto. Función de los casos en las lenguas clásicas. Corrientes actuales sobre el estudio de los casos. Nominativo y vocativo en griego: origen indoeuropeo, evolución y funciones sintácticas.
16. Acusativo en griego: origen indoeuropeo, evolución y funciones sintácticas.
17. Genitivo y dativo en griego: origen indoeuropeo, evolución y funciones sintácticas.
18. Fundamentos indoeuropeos, estructura y evolución de la flexión verbal en las lenguas clásicas. Categorías gramaticales de tiempo, aspecto y modo: los temas verbales. Categorías de persona, número y voz. El sistema de desinencias personales.
19. Morfosintaxis de los temas de presente en griego.
20. Morfosintaxis de los temas de futuro y de perfecto en griego.
21. Morfosintaxis de los modos personales en griego. Morfosintaxis del infinitivo, participio y adjetivo verbal en griego.
22. El orden de palabras en la frase. La concordancia. Fenómenos estilísticos relacionados con la construcción en las lenguas clásicas. La yuxtaposición y la coordinación. La subordinación.
23. Propositiones sustantivas en griego.
24. Propositiones adverbiales en griego: temporales, causales y comparativas.
25. Propositiones adverbiales en griego: consecutivas, finales, condicionales y concesivas.
26. Origen de la poesía épica. Homero. Evolución de la épica grecolatina. Influencia en la literatura occidental.
27. Poesía didáctica en el mundo griego. Hesíodo. Su influencia en la literatura occidental.



28. Orígenes de la poesía lírica en Grecia. Elegía y yambo. Influencia en la literatura occidental.
29. Lírica monódica y coral en Grecia. Su influencia en la literatura occidental.
30. Origen y evolución de la poesía dramática en el mundo clásico. Fiestas en honor de Dioniso. Representaciones. Pervivencia en la cultura occidental.
31. Esquilo y Sófocles. Su influencia en la literatura occidental.
32. Eurípides y la evolución de la tragedia. Su influencia en la literatura occidental.
33. Aristófanes y Menandro. Evolución e influencia de la comedia griega.
34. Literatura griega en época helenística: poesía epigramática, bucólica y mímica. Teócrito. Calímaco.
35. La historiografía griega: orígenes y primeros cultivadores. Heródoto.
36. Tucídides y Jenofonte. Influjo en la literatura occidental.
37. La historiografía grecolatina posterior a Jenofonte.
38. La novela y la fábula en Grecia. Su influjo en épocas posteriores.
39. Oratoria en Grecia: origen y tipos. La sofística y la creación de la prosa artística. Su influencia en épocas posteriores.
40. Oratoria judicial y oratoria política en Grecia. Escuelas de oratoria.
41. Orígenes de la filosofía griega y su evolución hasta el siglo V a. C.
42. Las teorías filosóficas de los Sofistas, Sócrates y Platón.
43. Aristóteles. Evolución de la filosofía griega a partir del siglo IV a. C.
44. Los principales autores de la literatura cristiana en lengua griega. Su influencia en la literatura posterior.
45. Ciencia y técnica en el mundo griego: física, matemáticas, astronomía y medicina.
46. Rasgos generales de la religión griega, su evolución y su pervivencia en la cultura occidental. Cultos místicos en Grecia. Su pervivencia en Roma.



47. Cosmogonía, teogonía y antropogonía en el mundo clásico. Leyendas heroicas de la mitología clásica. Influencia en la cultura occidental.
48. Fiestas y juegos en el mundo grecorromano. Ocio, deporte y salud corporal. Su pervivencia en la cultura occidental.
49. Cómputo del tiempo en Grecia. Pesas, medidas y monedas.
50. Los mitos griegos. Principales teorías sobre su función. Las distintas interpretaciones de los mitos clásicos en la antigüedad. La reinterpretación cristiana de los mitos paganos. La utilización de la simbología de los mitos en la literatura, las artes plásticas y otras ramas de la ciencia.
51. Geografía del mundo grecorromano. La economía y la división del trabajo en el mundo grecorromano.
52. Grecia desde la llegada de los indoeuropeos hasta el siglo XII a. C.; mito e historia.
53. Evolución de Grecia desde el siglo XII hasta el VIII a.C.
54. Grecia desde el siglo VIII hasta el siglo V a. C. La institución de la polis y su evolución.
55. Grecia y Persia en el mundo antiguo
56. Atenas y Esparta en el siglo V a. C.
57. El siglo IV a. C. En Grecia hasta Alejandro Magno.
58. Panhelenismo y Alejandro Magno. Evolución de Grecia desde la muerte de Alejandro Magno hasta su conquista por Roma.
59. Griegos y romanos en Hispania. Sus huellas culturales y restos materiales.
60. Organización político-social de Atenas y de Esparta. Estudio comparativo con la organización político-social de la Roma republicana.
61. Instituciones jurídicas en Grecia y su influjo en el Derecho romano. Instituciones militares griegas. Análisis de su respectiva pervivencia en el mundo occidental.
62. La vida privada en el mundo grecorromano: vivienda, nacimiento, educación, matrimonio y muerte. Pervivencia en el mundo occidental.
63. La situación de la mujer en la Grecia antigua. Análisis de la construcción de los conceptos: “masculino” y “femenino” en la cultura griega.



64. Arquitectura en el mundo grecorromano: religiosa, civil y militar. Su huella en la cultura occidental.
65. Urbanismo y vías de comunicación en el mundo grecorromano. Su huella en la cultura occidental.
66. Escultura. Pintura. Cerámica. Mosaico. Otras artes en el mundo grecorromano. Huellas en la cultura occidental.
67. Estudio de las fuentes: arqueología, epigrafía, paleografía, numismática, codicología.
68. Pervivencia del mundo grecorromano en la historia cultural de cada una de las Comunidades Autónomas.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

GEOGRAFÍA E HISTORIA

Orden de 9 de septiembre de 1993 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Maestros, Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, regulados por el Real Decreto 850/1993, de 4 de junio.

(Publicado en el B.O.E. de 21 de septiembre de 1.993)

1. La concepción del espacio geográfico. Corrientes actuales del pensamiento geográfico.
2. Metodología del trabajo geográfico. Técnicas de trabajo.
3. La diversidad del medio geográfico en el planeta. La interacción de factores ecogeográficos.
4. Climas y zonas bioclimáticas. El tiempo y el clima como condicionantes de las actividades humanas.
5. La acción humana sobre el medio. Problemática actual.
6. La población mundial: modelos demográficos y desigualdades espaciales.
7. El espacio rural. Actividades agrarias: situación y perspectivas en España y en el mundo.
8. El espacio y la actividad industrial. Materias primas y fuentes de energía.
9. Las actividades terciarias en las economías desarrolladas.
10. El proceso de urbanización en el planeta. Repercusiones ambientales y socioeconómicas.
11. Los países de la Comunidad Europea: aspectos físicos, sociales y económicos.
12. China: sociedad y economía.



13. Japón y el área del Pacífico: desarrollo industrial y comercial
14. África: territorio y sociedades. África Mediterránea y África Subsahariana: contrastes físicos, socioeconómicos y culturales.
15. Canadá y EE.UU.: aspectos físicos y humanos
16. Los países iberoamericanos: problemática económica y social.
17. La península Ibérica: relieve, clima y vegetación. Diversidad regional de la España Peninsular e Insular.
18. La actual ordenación territorial del estado español. Raíces históricas.
19. La población española. Comportamiento demográfico. Fenómenos migratorios.
20. El conocimiento histórico. Tiempo histórico y categorías temporales. El historiador y las fuentes. Explicación y comprensión en historia.
21. Grandes líneas de investigación histórica en los siglos XIX y XX.
22. Proceso de hominización y cultura material. La aportación de la antropología histórica.
23. Del neolítico a las sociedades urbanas del Próximo Oriente. Fuentes arqueológicas.
24. La Península Ibérica hasta la dominación romana.
25. La civilización grecolatina.
26. Orígenes y desarrollo del feudalismo. La economía señorial. Debate historiográfico.
27. Nacimiento y expansión del Islam.
28. Al-Andalus: política, sociedad y cultura.
29. La expansión de los reinos cristianos en la Península Ibérica.
30. La Formación de las monarquías feudales en la Europa Occidental. El origen de los estados modernos.
31. Los reinos peninsulares en los siglos XIV y XV. Conflictos sociales. Diversidad cultural.



32. La cultura renacentista. Los enfrentamientos político-religiosos del siglo XVI.
33. La monarquía hispánica bajo los Austrias: aspectos políticos, económicos y culturales.
34. Conquista, colonización y administración de la América Hispánica en los siglos XVI al XVIII.
35. El pensamiento político moderno: del Humanismo a la Ilustración.
36. Crecimiento económico, estructuras y mentalidades sociales en la Europa del siglo XVIII. Las transformaciones políticas en la España del S. XVIII.
37. El debate historiográfico sobre la Revolución Francesa.
38. Revolución Industrial e Industrialización.
39. La construcción del estado liberal y primeros intentos democratizadores en el España del Siglo XIX.
40. Transformaciones agrarias y proceso de industrialización en la España del siglo XIX.
41. Nacionalismo y liberalismo en la Europa del siglo XIX.
42. Imperialismo y expansión colonial. Los conflictos internacionales antes de 1914.
43. Pensamiento político y económico en el siglo XIX..
44. El proceso de independencia de América Latina.
45. Las transformaciones del Extremo Oriente desde 1886 a 1949.
46. Los Estados balcánicos en el siglo XX
47. La Primera Guerra Mundial y las relaciones internacionales en el período de entreguerras. La crisis de 1929.
48. Fascismo y neofascismo: caracteres y circunstancias en que se desarrollan.
49. España: la 2º República y la Guerra Civil
50. Las revoluciones rusas: creación, desarrollo y crisis de la URSS. Repercusiones internacionales.
51. Repercusiones de la II Guerra Mundial. Las Relaciones internacionales después de 1945. La política de bloques. La ONU.



52. La descolonización de Asia y África: Los problemas del Tercer Mundo.
53. La dictadura franquista: régimen político, evolución social y económica.
54. La construcción de la Comunidad Europea.
55. Teoría y función del arte. Análisis e interpretación de la obra de arte.
56. El arte clásico: Grecia y Roma
57. El arte románico.
58. El arte islámico
59. El arte gótico.
60. El arte del Renacimiento italiano y su influencia.
61. El arte barroco.
62. Velázquez y Goya en su contexto artístico.
63. Las artes plásticas del impresionismo a la abstracción.
64. La arquitectura en los siglos XIX y XX. El modernismo
65. Picasso, Dalí y Miró en su contexto artístico.
66. Interdependencias y desequilibrios en el mundo actual. Desarrollo y subdesarrollo. Desarrollo sostenible.
67. Análisis de la Constitución Española de 1978.
68. Organización económica y mundo del trabajo. La inflación, el desempleo y la política monetaria.
69. Regímenes políticos y sus conflictos internos en el mundo actual. Principales focos de tensión en las relaciones internacionales.
70. Medios de Comunicación y sociedad de masas.
71. Revolución científico-técnica en el siglo XX. Implicaciones en la sociedad
72. Cambio social y movimientos alternativos. Feminismo, Pacifismo y Ecologismo.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

LATÍN

Orden de 9 de septiembre de 1993 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Maestros, Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, regulados por el Real Decreto 850/1993, de 4 de junio.

(Publicado en el B.O.E. de 21 de septiembre de 1.993)

1. El Latín en el contexto de las lenguas indoeuropeas. Alfabetos griego y latino. Tendencia fonológica del alfabeto latino.
2. Vocales y diptongos. Consonantes y semiconsonantes. Las sonantes: concepto y evolución.
3. Cantidad vocálica y silábica. El acento latino. Repercusión en el verso y en la prosa. La pervivencia de la colocación del acento latino en las lenguas romances peninsulares.
4. Nociones generales sobre métrica griega. Prosodia y métrica latina. Pies y versos más usados.
5. Composición y derivación de palabras de raíz grecolatina. Prefijos y sufijos. El léxico latino: neologismos, cultismos, terminología científica y técnica, etc. La adaptación de topónimos y antropónimos grecolatinos en las lenguas romances peninsulares.
6. Rasgos generales de la evolución del latín a las lenguas románicas.
7. Concepto y estructura de la flexión nominal en las lenguas clásicas. Fundamentos indoeuropeos de la flexión latina. Sincretismos.
8. Concepto y estructura de la flexión nominal. Flexión de los temas en -a- y en -e-.
9. Concepto y estructura de la flexión nominal. Flexión de los temas en -o- y en -u-.
10. Concepto y estructura de la flexión nominal. Flexión de los temas en -i- y en consonante.



11. Conceptos generales sobre la flexión nominal griega. Influjo de la lengua griega en la evolución de la lengua latina. La adaptación de la flexión griega a la flexión latina.
12. Nociones generales sobre el adjetivo en las lenguas clásicas. Clasificación, morfosintaxis y grados del adjetivo en latín. La concordancia.
13. Características de la flexión pronominal en las lenguas clásicas. Morfosintaxis de los pronombres personales, reflexivo y posesivos en latín.
14. Morfosintaxis de los pronombres relativo, interrogativo-indefinido e indefinidos en latín. Estudio especial de las oraciones de relativo. Estudio de las interrogativas indirectas.
15. Morfosintaxis de los pronombres demostrativos, anafórico e identificativos en latín. Los numerales.
16. Morfosintaxis de adverbios y preposiciones en las lenguas clásicas.
17. Fundamentos indoeuropeos, estructura y evolución de la flexión verbal en las lenguas clásicas. Categorías gramaticales de tiempo, aspecto y modo: los temas verbales. Categorías de persona, número y voz. El sistema de las desinencias personales.
18. Tema de presente en latín: tipos. Características temporales-modales.
19. Tema de perfecto en latín: tipos. Características temporales-modales.
20. Morfosintaxis de las formas nominales del verbo en latín: El infinitivo. El infinitivo histórico. Las formaciones pasiva y perifrásticas.
21. Morfosintaxis de las formas nominales del verbo en latín: Participios. El ablativo absoluto. Gerundio, gerundivo y supino.
22. Los verbos esse, velle, ferre, ire y sus compuestos. El verbo fieri. Verbos deponentes: concepto y clase. Verbos impersonales y defectivos.
23. La sintaxis: concepto. Función de los casos en las lenguas clásicas. Corrientes actuales sobre el estudio de los casos. El nominativo en latín: usos y valores. El vocativo en latín: su posición frente al resto de los casos.
24. El acusativo en latín: usos y valores.
25. El genitivo en latín: usos y valores. El dativo en latín: usos y valores.
26. El ablativo en latín: usos y valores. El locativo en latín: usos.



27. El modo verbal y la modalidad de la frase en latín: concepto. Funciones atribuidas a los modos latinos. Posición del imperativo frente al resto de los modos.
28. El indicativo en el sistema de los modos en la lengua latina: alcance de la noción modo de la realidad. Sus usos objetivos y en función potencial e irreal.
29. El orden de palabras en la frase. La concordancia. Fenómenos estilísticos relacionados con la construcción en las lenguas clásicas. La yuxtaposición y la coordinación. La subordinación.
30. Las proposiciones sustantivas en latín.
31. Propositiones adverbiales en latín: temporales, causales y comparativas.
32. Propositiones adverbiales en latín: consecutivas, finales, condicionales y concesivas.
33. Atracción modal. Correlación de tiempos. Estilo directo versus estilo indirecto.
34. Evolución de la épica grecolatina. Épica arcaica. Virgilio. La épica del siglo 1 d.C. Influencia en la literatura posterior.
35. Poesía didáctica latina. Pervivencia del género.
36. Poesía lírica y bucólica. Influencia en la literatura occidental.
37. Poesía elegíaca. Estudio especial de Ovidio. Influencia en la literatura occidental.
38. Origen y evolución de la poesía dramática en el mundo clásico. El teatro romano. Lecturas y representaciones teatrales. Poetas trágicos latinos.
39. La comedia latina. Plauto y Terencio. El mimo. La atelana. Influencia en la literatura occidental.
40. La sátira y el epigrama. Horacio y Marcial. Influencia en la literatura occidental.
41. Nociones generales sobre la historiografía grecolatina. Historiografía latina: tendencias y evolución. Pervivencia de las concepciones historiográficas latinas en la literatura occidental.
42. La fábula y la novela. Influencia en la literatura posterior.
43. Literatura epistolar. Influencia en la literatura occidental.



44. Retórica y oratoria romanas. Cicerón. Causas del declive de la oratoria y del auge simultáneo de la retórica. Pervivencia de ambas en la literatura occidental.
45. La literatura jurídica latina. Instituciones judiciales. El Derecho romano. Pervivencia en la cultura occidental.
46. Evolución de la filosofía romana. Pervivencia en la cultura occidental.
47. Ciencia y Técnica en Roma. Ingeniería, urbanismo y vías de comunicación. Su huella en el mundo occidental. Su aplicación didáctica.
48. Los principales autores de la literatura cristiana. Influjo del latín de los cristianos en la evolución general de la lengua latina.
49. Rasgos generales de la religión en Roma. El culto imperial. Huellas en la cultura occidental.
50. Cosmología, teogonía y antropogonía en el mundo clásico. Leyendas heroicas de la mitología clásica. Influencia en la cultura occidental.
51. Fiestas y juegos en el mundo grecorromano. Ocio, deporte y salud corporal. Influencia en la cultura occidental.
52. El cómputo del tiempo en Roma. Pesas y medidas.
53. Las distintas interpretaciones de los mitos clásicos en la antigüedad. La reinterpretación cristiana de los mitos paganos. La utilización de la simbología de los mitos en la literatura, las artes plásticas y otras ramas de la ciencia. Su aplicación didáctica.
54. Geografía del mundo grecorromano. Condicionamiento de la geografía en la política y en la economía romana.
55. Origen de Roma: leyenda e historia. La conquista de la Península Itálica.
56. Roma y su lucha por la hegemonía del Mediterráneo. Su repercusión en la historia de Occidente.
57. El principado de Augusto y sus sucesores hasta el año 193 d.C. Su repercusión en la historia de Occidente.
58. Griegos y Romanos en Hispania. Sus huellas culturales y restos materiales.
59. La romanización de Europa y su huella. La descomposición del Imperio romano: causas y efectos.



60. Clases sociales en Roma.

61. Formas de gobierno en Roma y su evolución. Estudio comparativo con la estructura y evolución de la organización político-social ateniense.

62. Las magistraturas en Roma. Las asambleas: comicios y senado. Su pervivencia en el mundo occidental.

63. El ejército en el mundo grecorromano. Su pervivencia en el mundo occidental.

64. La vida privada en el mundo grecorromano: vivienda, nacimiento, educación, matrimonio y muerte. El papel de la mujer en la antigüedad. Su huella en el mundo occidental.

65. Arquitectura en el mundo grecorromano: religiosa, civil, militar. Huella en el mundo occidental.

66. Escultura. Pintura. Cerámica. Mosaico. Otras artes en el mundo grecorromano. Huellas en la cultura occidental.

67. Estudio de las fuentes: arqueología, epigrafía, paleografía, numismática, codicología.

68. Pervivencia del mundo grecorromano en la historia cultural de cada una de las Comunidades Autónomas.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

FÍSICA Y QUÍMICA

Orden de 9 de septiembre de 1993 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Maestros, Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, regulados por el Real Decreto 850/1993, de 4 de junio.

(Publicado en el B.O.E. de 21 de septiembre de 1.993)

1. Principales concepciones de la Ciencia. Los grandes cambios: las revoluciones científicas. La ciencia como un proceso en continua construcción: algún ejemplo en física o en química. Los científicos y sus condicionamientos sociales. Las actitudes científicas en la vida cotidiana.
2. Momentos claves en el desarrollo de la física y de la química. Principales científicos o grupos de científicos implicados. Problemas físicos y químicos prioritarios en la investigación actual.
3. Magnitudes físicas y químicas. Sistema internacional de unidades. La medida. Métodos de estimación de la incertidumbre en la realización de medidas y en la determinación de resultados.
4. Cinemática. Elementos para la descripción del movimiento. Movimientos de especial interés. Métodos para el estudio experimental del movimiento.
5. Evolución histórica de la relación fuerza-movimiento. Dinámica de la partícula. Leyes de Newton. Principio de conservación del momento lineal. Aplicaciones.
6. Movimiento de rotación de una partícula. Cinemática y dinámica. Conservación del momento angular. Aplicación al movimiento de los astros.
7. Dinámica de un sistema de partículas. Momentos lineal y angular. Principios de conservación. Energía de un sistema de partículas. Relación trabajo-energía.
8. El problema de la posición de la Tierra en el universo. Sistemas geocéntrico y heliocéntrico. Teoría de la gravitación universal. Aplicaciones. Importancia histórica de la unificación de la gravitación terrestre y celeste.



9. Estática de los cuerpos rígidos. Condiciones de equilibrio. Máquinas. Influencia en el desarrollo social.
10. Estática de fluidos. Presión atmosférica. Distintos planteamientos en la historia de la ciencia en torno al vacío. Métodos para el estudio experimental de la presión.
11. Dinámica de fluidos. La ecuación de continuidad. La ecuación de Bernoulli. Régimen laminar y turbulento. Aplicaciones a dispositivos tecnológicos de interés y al funcionamiento del sistema cardiovascular humano.
12. Gases ideales. Un modelo interpretativo para los gases, teoría cinética. Desviaciones respecto del comportamiento ideal: gases reales. Un modelo para toda la materia. Intercambios energéticos en los cambios de estado.
13. Física de la atmósfera. Fenómenos atmosféricos. Observación meteorológica. Balance energético terrestre. Papel protector de la atmósfera. Alteraciones debidas a la contaminación. Medidas para su protección.
14. La energía y su transferencia. Relación trabajo-energía. Principio de conservación de la energía. Evolución en las necesidades energéticas de la sociedad. Repercusiones medioambientales. Energías alternativas.
15. Energía interna. Calor y temperatura. Desarrollo histórico del concepto de calor. Equilibrio térmico. Propagación del calor. Efectos del calor sobre los cuerpos. Conductores y aislantes. Aplicaciones.
16. Calor y trabajo en los procesos termodinámico. Primera ley de la termodinámica. Aplicación a las máquinas térmicas y a las reacciones químicas. Rendimiento energético.
17. Entropía. Segundo principio de la termodinámica. Cuestiones relacionadas con el segundo principio: orden y desorden, espontaneidad de las reacciones.
18. Ondas en medios elásticos. Energía que transportan. Fenómenos característicos. Principio de superposición. Métodos experimentales para su estudio. El sonido como ejemplo de ondas longitudinales. Contaminación acústica.
19. Naturaleza eléctrica de la materia. Electroestática. Discontinuidad y conservación de la carga. Carácter conservativo del campo electrostático. Estudio energético de la interacción eléctrica.
20. Corriente eléctrica. Circuitos de corriente continua. Conservación de la energía: ley de Ohm. Utilización de polímetros.
21. Campo magnético. Carácter no conservativo del campo magnético. Generación de campos magnéticos y efectos sobre cargas en movimiento.



Aplicación a dispositivos tecnológicos.

22. Campos eléctricos y magnéticos dependientes del tiempo. Leyes de Maxwell. Inducción electromagnética. Inducción mutua. Autoinducción.

23. Generación de corrientes alternas. Generadores y motores. Transformadores y transporte de la corriente eléctrica. Influencia de la electricidad en el cambio de las condiciones de vida.

24. Elementos de importancia en los circuitos eléctricos: resistencias, bobinas y condensadores. Su papel en los circuitos de corriente continua y alterna. Energía almacenada o transformada.

25. Ondas electromagnéticas. Origen y propiedades. Energía y cantidad de movimiento en las ondas electromagnéticas. Espectros electromagnéticos. Aplicaciones. Medidas de protección cuando ha lugar.

26. Óptica geométrica. Principio de Fermat. Formación de imágenes en espejos y lentes. Análisis y construcción de los instrumentos ópticos. El ojo y los defectos de la visión.

27. Óptica física. Propiedades de las ondas luminosas. Observación en el laboratorio. Teoría física del color. Espectrofotometría.

28. Desarrollo histórico de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica.

29. Limitaciones de la física clásica. Mecánica relativista. Postulados de la relatividad especial. Algunas implicaciones de la física relativista.

30. Teoría cuántica. Problemas precursores. Límites de la física clásica para resolverlos. Fenómenos que corroboran la teoría cuántica.

31. Controversia sobre la naturaleza de la luz. Dualidad onda-corpúsculo. Experiencias que la ponen de manifiesto. Interacción radiación-materia. Relaciones de incertidumbre.

32. Sistemas materiales. Mezclas, sustancias puras y elementos. Transformaciones físicas y químicas. Procedimientos de separación de los componentes de una mezcla y de un compuesto. Lenguaje químico: normas IUPAC.

33. Teoría atómica de Dalton. Principio de conservación de la masa. Leyes ponderales y volumétricas. Hipótesis de Avogadro. Estequiometría.

34. Modelos atómicos. Evolución histórica y justificaciones de cada modificación.

35. El núcleo atómico. Modelos. Energía de enlace. Radiactividad natural. Radioactividad artificial. Aplicaciones de la radioactividad en diferentes campos.



Medidas de seguridad.

36. Fuerzas fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, fuerte y débil. Partículas implicadas. Estado actual de las teorías de unificación.

37. Energía nuclear. Principio de conservación masa-energía. Fisión y fusión nuclear. Su utilización. Situación actual. Problemática de los residuos nucleares.

38. Partículas elementales. Estado actual de su estudio. Partículas fundamentales constitutivas del átomo. Del microcosmos al macrocosmos. Teorías sobre la formación y evolución del universo.

39. Sistema solar. Fenómenos de astronomía de posición. Observación y medida en astrofísica. Evolución estelar. Estructura y composición del universo.

40. Evolución histórica de la clasificación de los elementos químicos. Periodicidad de las propiedades y relación con la configuración electrónica. Estudio experimental de algunas de las propiedades periódicas.

41. El enlace químico. Aspectos energéticos. Clasificación de los enlaces según la electronegatividad de los átomos que los forman. Estudio del tipo de enlace de acuerdo con las propiedades de las sustancias.

42. Enlace covalente: orbitales moleculares. Diagramas de energía. Geometría molecular. Estructura y propiedades de las sustancias covalentes.

43. Fuerzas intermoleculares. Aspectos energéticos. Sólidos moleculares. Justificación de las propiedades anómalas del agua y su importancia para la vida.

44. Sustancias iónicas. Aspectos energéticos en la formación de cristales iónicos. Reconocimiento y utilización de compuestos iónicos.

45. Teoría de bandas. Carácter conductor, semiconductor y aislante de las distintas sustancias. Superconductividad. Importancia de los semiconductores y superconductores en las nuevas tecnologías.

46. Metales. Características de los diferentes grupos. Obtención y propiedades. Compuestos que originan y aplicaciones. Aleaciones. Interés económico de algunas de ellas.

47. Elementos no metálicos. Características de los diferentes grupos. Obtención y propiedades. Compuestos que originan y aplicaciones.

48. Elementos de transición. Características y propiedades de los más importantes. Compuestos de coordinación. Teorías sobre su formación.

49. Disoluciones. Leyes de las disoluciones diluidas. Propiedades coligativas. Disoluciones reales. Disoluciones de electrolitos. Estudio experimental del



comportamiento eléctrico de un electrolito.

50. Cinética de las reacciones químicas. Teoría de choques moleculares y teoría del estado de transición. Velocidad de reacción y factores de los que depende. Métodos prácticos para su determinación.

51. Características de los fenómenos catalíticos y efecto sobre la energía de activación. Aplicaciones en la industria. Naturaleza y propiedades catalíticas de las enzimas.

52. Energía y transformaciones químicas. Ecuaciones termoquímicas. Métodos para el cálculo de calores de reacción.

53. Entropía de un sistema químico. Energía libre de Gibbs y espontaneidad de las reacciones químicas. Relación entre la variación de la energía libre y el equilibrio químico.

54. Equilibrio químico. Constante de equilibrio. Modificaciones externas de los equilibrios. Equilibrios heterogéneos.

55. Ácidos y bases. Teorías. Medidas del pH. Indicadores. Procedimientos para la realización experimental de una curva de valoración ácido-base. Hidrólisis. Soluciones amortiguadoras. Lluvia ácida y contaminación.

56. Ácidos inorgánicos de importancia industrial. Obtención, estructura, propiedades y aplicaciones. Normas de seguridad en el uso y transporte de ácidos.

57. Conceptos de oxidación y reducción. Reacciones redox. Algún proceso redox de interés industrial (pilas y cubas electrolíticas, corrosión y formas de evitarla, metalurgia y siderurgia).

58. Principales procesos químicos en el agua y en el aire. Influencia en el medio ambiente. El agua, recurso limitado: contaminación y depuración. Procedimientos para determinar la contaminación del agua y del aire.

59. Química del carbono. Estructura y enlaces del carbono. Nomenclatura. Isomería. Comprobación experimental de la actividad óptica.

60. Tipos de reacciones orgánicas. Mecanismos de reacción. Análisis de casos característicos.

61. Métodos utilizados en la identificación de compuestos orgánicos: análisis cualitativo y cuantitativo. Análisis estructural por métodos espectrográficos.

62. Hidrocarburos. Características, nomenclatura, obtención y propiedades. Identificación en el laboratorio de alquenos y alquinos.

63. Química del petróleo. Productos derivados y su utilidad en el mundo actual. Contaminación derivada de su uso y normativa vigente. Comparación, en su



utilización como combustible, con el gas y el carbón.

64. Funciones oxigenadas y nitrogenadas. Características, nomenclatura, obtención y propiedades. Comprobación de sus principales propiedades en el laboratorio. Importancia industrial.

65. Compuestos aromáticos. El benceno: estructura, obtención y propiedades. Otros compuestos aromáticos de interés industrial.

66. Compuestos orgánicos de importancia biológica. Composición química y función biológica. Los alimentos y la salud.

67. Polímeros naturales. Propiedades y aplicaciones. Métodos de obtención de polímeros sintéticos. Utilización en el mundo actual y problemas de reciclado.

68. Las rocas y los minerales fundamentales del relieve español, propiedades e importancia económica. Geomorfología. El modelado del relieve y los factores que lo condicionan. El suelo, componentes, destrucción y recuperación.

69. El origen de la Tierra. Estructura y composición de la Tierra. Las teorías orogénicas. La deriva continental. Interpretación global de los fenómenos geológicos a la luz de la teoría de la tectónica de placas.

70. La Tierra un planeta en continuo cambio. Los fósiles como indicadores. El tiempo geológico. Explicaciones históricas al problema de los cambios. La evolución, mecanismos y pruebas.

71. El origen de la vida. La teoría celular. La base química de la vida. La célula y sus orgánulos. Las necesidades energéticas, respiración celular y fotosíntesis. La división celular. Los cromosomas y la transmisión de la herencia. Las mutaciones. La sensibilidad celular. Los seres unicelulares.

72. Los seres pluricelulares. La nutrición autótrofa y heterótrofa. La reproducción sexual y asexual. La percepción de estímulos y la elaboración de respuestas. La diversidad de los seres vivos: los grandes modelos de organización de vegetales y animales. Importancia de los animales y plantas en la vida cotidiana.

73. Ecología. Poblaciones, comunidades y ecosistemas. Componentes e interacciones en un ecosistema. Funcionamiento y autorregulación del ecosistema. Los principales problemas ambientales y sus repercusiones políticas, económicas y sociales. La educación ambiental.

74. La salud y la enfermedad. La nutrición y la alimentación humanas. La reproducción y la sexualidad humanas. La relación y la coordinación humana. La salud mental. Los principales problemas sanitarios de la sociedad actual. Los estilos de vida saludables.

75. El trabajo experimental en el área de ciencias. Utilización del laboratorio escolar. Normas de seguridad.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Orden de 9 de septiembre de 1993 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Maestros, Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, regulados por el Real Decreto 850/1993, de 4 de junio.

(Publicado en el B.O.E. de 21 de septiembre de 1.993)

1. La Tierra en el Universo. Geología de los planetas. Origen de la Tierra y del Sistema Solar.
2. Estructura y composición de la Tierra. Los métodos de estudio.
3. La materia mineral y la materia cristalina. Propiedades y métodos de estudio.
4. Magmatismo. Las rocas ígneas más importantes.
5. Metamorfismo. Las rocas metamórficas más importantes.
6. Los ambientes sedimentarios. Litogénesis. Las rocas sedimentarias más importantes.
7. Minerales petrogenéticos. Minerales y rocas de interés económico.
8. Los impactos ambientales del aprovechamiento de los recursos geológicos.
9. Las Teorías orogénicas. Deriva continental y Tectónica de Placas.
10. Interpretación global de los fenómenos geológicos en el marco de la Teoría de la Tectónica de Placas.
11. La atmósfera: estructura, composición y dinámica. La contaminación atmosférica. Métodos de determinación y de corrección.
12. La hidrosfera. El ciclo del agua. La contaminación del agua. Métodos de análisis y depuración. El problema de la escasez de agua.
13. El equilibrio térmico del planeta. El clima y su distribución. Los sistemas morfoclimáticos. Grandes cambios climáticos históricos.



14. Gemorfología. Los factores condicionantes del modelado del relieve. La importancia de la litología y las estructuras geológicas.
15. El modelado de las zonas áridas. El problema de la desertización. Medidas de prevención y corrección.
16. El modelado fluvial, costero y glacial. Las aguas subterráneas. Los impactos en las costas.
17. El suelo: origen, estructura y composición. La utilización del suelo. La contaminación del suelo. Métodos de análisis del suelo.
18. La Tierra un planeta en continuo cambio. Los fósiles como indicadores. El tiempo geológico. Explicaciones históricas al problema de los cambios.
19. La historia geológica de la Tierra. Fauna y flora fósiles.
20. La investigación geológica y sus métodos. Fundamentos y utilidad de la fotografía aérea, el mapa topográfico y el mapa geológico. Importancia de la geología en la búsqueda de recursos y en las obras públicas.
21. La constitución geológica de España. Repercusiones de la geología en la variedad de paisajes, distribución de recursos, las comunicaciones y la industria. El problema de los riesgos. La ordenación del territorio.
22. El origen de la vida y su interpretación histórica. Evolución precelular. La Teoría celular y la organización de los seres vivos.
23. La base química de la vida: componentes inorgánicos y orgánicos. El agua y las sales minerales. Los glúcidos y los lípidos. Su biosíntesis.
24. Aminoácidos y proteínas. Biosíntesis proteica. Enzimas y coenzimas. Las vitaminas.
25. Los ácidos nucleicos. Replicación y transcripción.
26. Métodos de estudio de la célula. Células procariontas y eucariontas. La célula animal y vegetal. Formas acelulares.
27. La membrana plasmática y la pared celular. Citosol, citoesqueleto. Sistemas de membranas y orgánulos. Motilidad celular.
28. Necesidades energéticas de la célula. La respiración celular aerobia y anaerobia. La fotosíntesis. La quimiosíntesis.
29. El núcleo interfásico y el núcleo en división. El ciclo celular y la división celular. Mitosis y meiosis.



30. Niveles de organización de los seres vivos. La diferenciación celular. Tejidos animales y vegetales.
31. La reproducción asexual y la reproducción sexual. Genética del sexo. Gametogénesis. Fecundación y desarrollo embrionario en metazoos. Ciclos biológicos.
32. La clasificación de los seres vivos. Taxonomía y nomenclatura. Los cinco reinos, relaciones evolutivas. Los virus y su patología. Otras formas acelulares.
33. Reino moneras. Las cyanophytas. Las bacterias y su importancia en la sanidad, la industria y la investigación básica.
34. Reino protoctistas. Géneros más comunes en charcas, ríos y mares. El papel ecológico y su importancia económica y sanitaria.
35. Reino hongos. Hongos comunes en nuestros campos y bosques. Importancia en los ecosistemas. Aplicaciones y utilidad. Los líquenes. Su papel como indicadores.
36. Las plantas I. Briofitas. Géneros comunes e importancia ecológica. El paso a la vascularidad: licopodios, equisetos y helechos. La adquisición de semillas: cicadófitos y ginkófitos.
37. Las plantas II. Coniferófitos y angiospermatófitos. Caracteres generales, origen, clasificación y ecología. Familias y especies de árboles y arbustos españoles más representativos. La destrucción de los bosques. La repoblación y las medidas preventivas.
38. Morfología y fisiología de las estructuras vegetativas y reproductoras de las cormofitas.
39. La agricultura en España. El impacto ambiental de la sobreexplotación. Nuevas alternativas para la obtención de recursos alimentarios.
40. Invertebrados no artrópodos: fila poríferos cnidarios, ctenóforos, platelmitos, nemátodos, anélidos moluscos y equinodermos. Especies representativas de nuestra fauna. Importancia económica, sanitaria y alimenticia.
41. Invertebrados artrópodos. Insectos, crustáceos, arácnidos y miriápodos. Especies representativas de nuestra fauna. Importancia económica, sanitaria y alimenticia.
42. Filum cordados. Caracteres generales y clasificación. Los vertebrados: características generales y clasificación. Agnatos y condricios.
43. Órganos y funciones de nutrición en los vertebrados.
44. Órganos y funciones de relación en los vertebrados.



45. Órganos y funciones de reproducción en los vertebrados.
46. Otros recursos bióticos. Aprovechamiento medicinal, ornamental, agropecuario, avícola, pesquero. La biotecnología.
47. Ecología. Poblaciones, comunidades y ecosistemas. Dinámica de las poblaciones. Interacciones en el ecosistema. Relaciones intra e interespecíficas.
48. El ecosistema en acción. Estructura, funcionamiento y autorregulación del ecosistema.
49. El paisaje: componentes e interpretación. Paisajes españoles característicos. El paisaje como recurso estético. Impactos en el paisaje. Espacios protegidos.
50. Los impactos ambientales de las actividades humanas. Los grandes impactos globales.
51. Los problemas ambientales y sus repercusiones políticas, económicas y sociales. Salud ambiental y calidad de vida. La educación ambiental.
52. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo y urinario humano. Hábitos saludables. Principales enfermedades.
53. Anatomía y fisiología de los sistemas circulatorio y respiratorio humano. Hábitos saludables. Principales enfermedades.
54. Nutrición y alimentación. Hábitos saludables. Principales enfermedades. Las personas como consumidores.
55. El medio interno: sangre, linfa y líquidos intersticiales. Hábitos saludables. Principales enfermedades.
56. Anatomía y fisiología del sistema nervioso humano. Alteraciones del sistema nervioso en la sociedad actual. Hábitos saludables. La salud mental.
57. Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos en el ser humano. Hábitos saludables y principales enfermedades.
58. Anatomía y fisiología del sistema endocrino. Regulación neuroendocrina. Principales alteraciones.
59. Anatomía y fisiología del aparato locomotor. Hábitos posturales adecuados y principales enfermedades.
60. Los cambios corporales a lo largo de la vida. La sexualidad y la reproducción. Anatomía y fisiología de los aparatos reproductores. Hábitos saludables y principales enfermedades.



61. La salud y la enfermedad. Evolución del concepto de salud. Las enfermedades de nuestro tiempo. Las drogodependencias. Estilos de vida saludables.
62. El sistema inmunológico. La inmunodeficiencia. Los sueros y las vacunas: descubrimiento histórico e importancia sanitaria y económica.
63. La genética mendeliana. La teoría cromosómica de la herencia. Las mutaciones.
64. La genética molecular. La ingeniería genética y sus aplicaciones. Su dimensión ética.
65. La naturaleza de la evolución. Mecanismos y pruebas. Principales teorías.
66. Evolución de la concepción de Ciencia. Las revoluciones científicas y los cambios de paradigmas en la Biología y la Geología. La ciencia como proceso en construcción. Los científicos y sus condicionamientos sociales. Las actitudes científicas en la vida cotidiana.
67. Momentos claves en la historia de la Biología y la Geología. La Biología y la Geología española en el contexto mundial. Principales áreas de investigación actual. Las relaciones /Ciencia/Tecnología/ Sociedad en la Biología y Geología.
68. Sistemas materiales. Propiedades generales y específicas. Aplicaciones. Comportamiento de los gases. Estructura de la materia. Teoría cinética y teoría atómico-molecular. Papel de los modelos y de las teorías.
69. Clasificación de los elementos químicos. Sistema Periódico. Enlace químico. Justificación de las propiedades de las sustancias en función de su enlace. Reconocimiento de sustancias de uso común como ácidos, bases, metales, etc.
70. Cambios en la materia. Reacciones químicas. Intercambios energéticos. Estequiometría. Factores que afectan al desarrollo de las reacciones. Su importancia en la evolución de la sociedad.
71. Estudio del movimiento. Fuerzas, efectos sobre los cuerpos. Leyes de Newton. Estática de los cuerpos rígidos. Condiciones de equilibrio. Estática de fluidos.
72. El problema de la posición de la Tierra en el Universo. Sistemas geocéntrico y heliocéntrico. Gravitación universal. Peso de los cuerpos. Importancia histórica de la unificación de la gravedad terrestre y celeste.
73. La energía. Transformación, conservación y degradación. Trabajo y calor, procesos de transferencia de energía. Efectos y propagación del calor. Propagación de energía sin transporte de masa: movimiento ondulatorio. Luz y sonido.



74. Naturaleza eléctrica de la materia. Corriente eléctrica. Electromagnetismo. Inducción electromagnética. La energía eléctrica: una forma privilegiada de energía. Evolución en las necesidades energéticas de la sociedad. Energías alternativas.

75. El trabajo experimental en el área de ciencias. Utilización del laboratorio escolar. Normas de seguridad.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

INGLES

Orden de 9 de septiembre de 1993 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Maestros, Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, regulados por el Real Decreto 850/1993, de 4 de junio.

Publicado en el B.O.E. de 21 de Septiembre de 1.993

1. Evolución de la didáctica de las lenguas. Tendencias actuales de la didáctica del inglés lengua extranjera. Los enfoques comunicativos.
2. Teorías generales sobre el aprendizaje y la adquisición de una lengua extranjera. El concepto de interlengua. El tratamiento del error.
3. El proceso de comunicación. Funciones del lenguaje. La lengua en uso. La negociación del significado.
4. La competencia comunicativa. Análisis de sus componentes.
5. La comunicación oral. Elementos y normas que rigen el discurso oral. Rutinas y fórmulas habituales. Estrategias propias de la comunicación oral.
6. La comunicación escrita. Distintos tipos de textos escritos. Estructura y elementos formales. Normas que rigen el texto escrito. Rutinas y fórmulas.
7. Sistema fonológico de la lengua inglesa I: Las vocales. Símbolos fonéticos. Formas fuertes y formas débiles. Los diptongos. Símbolos fonéticos. Comparación con el sistema fonológico de la lengua o lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma correspondiente.
8. Sistema fonológico de la lengua inglesa II: Las consonantes. Símbolos fonéticos. Comparación con el sistema fonológico de la lengua o lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma correspondiente.
9. Sistema fonológico de la lengua inglesa III: Acento, ritmo y entonación. Comparación con el sistema fonológico de la lengua o lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma correspondiente.
10. Léxico. Características de la formación de palabras en inglés. Prefijación, sufijación y composición.



11. La palabra como signo lingüístico. Homonimia. Sinonimia. Antonimia. “False friends”. Creatividad léxica.
12. Concepto de gramática: Reflexión sobre la lengua y su aprendizaje. De la gramática normativa a la gramática en función del uso de la lengua y de la comunicación.
13. Expresión de la cantidad.
14. Expresión de la cualidad. Expresión de grado y comparación.
15. Expresión del modo, los medios y el instrumento.
16. Expresión de la posesión.
17. La localización en el espacio: Lugar, dirección y distancia.
18. La localización en el tiempo: Relaciones temporales. Frecuencia.
19. Tiempo real y tiempo verbal. Aspecto y modo.
20. Los verbos auxiliares y modales: Formas y funciones.
21. El infinitivo y la forma en -ing: sus usos.
22. “Multi-word verbs”.
23. Estructura de la oración en inglés: Afirmaciones, preguntas, negaciones y exclamaciones.
24. Expresión de la aserción, el énfasis y la objeción.
25. Relaciones de causa, consecuencia y finalidad.
26. Expresión de la duda, condición, hipótesis y contraste.
27. La voz pasiva. Formas y funciones.
28. Macrofunciones lingüísticas para expresar las intenciones comunicativas más habituales: Entablar y mantener relaciones sociales, dar y pedir información sobre objetos, personas y acciones, expresar actitudes intelectuales y emocionales.
29. Análisis y articulación del discurso. Cohesión y coherencia. Anáfora y Catáfora. Los conectores. Deixis.
30. El discurso directo y el discurso indirecto.



31. Texto y contexto. Tipos de texto. Criterios para la clasificación textual. El registro.
32. El texto narrativo. Estructura y características.
33. El texto descriptivo. Estructura y características.
34. El texto argumentativo. Estructura y características.
35. El texto explicativo. Estructura y características.
36. Los textos dialógicos. Estructura y características.
37. El lenguaje literario. Los géneros literarios. La crítica literaria.
38. El inglés científico y tecnológico, comercial y administrativo.
39. Estrategias de análisis del texto.
40. Estrategias de comunicación. Definición y tipología.
41. La romanización. Influencia del latín en la lengua inglesa. Préstamos y calcos.
42. La conquista normanda. Influencia del francés en la lengua inglesa. Préstamos y calcos.
43. La literatura medieval de transmisión oral: La leyenda Artúrica. G. Chaucer: Los Cuentos de Canterbury.
44. Shakespeare y su época. Obras más representativas.
45. Gran Bretaña en el siglo XVIII: Desarrollo socioeconómico y articulación política; la actividad cultural y técnica. Grandes novelistas de la época.
46. La configuración histórica de los Estados Unidos de América: De la independencia a la guerra de secesión. Novelas de referencia: The Scarlet Letter, The Red Badge of Courage.
47. La revolución industrial inglesa; su influencia como modelo de transformación histórica. Los cambios sociales y políticos a través de la literatura de la época. C. Dickens.
48. El Romanticismo en Gran Bretaña: Novela y poesía.
49. Construcción y administración del Imperio colonial británico en los siglos XVIII y XIX. J. Conrad y R. Kipling.
50. La novela victoriana.



51. O. Wilde y B. Shaw.
52. La evolución histórica de Estados Unidos: de A. Lincoln a E. D. Roosevelt.
53. La novela, el cuento y la poesía en Estado Unidos: H. Melville, E.A. Poe y W. Whitman.
54. El humorismo: M. Twain. H. James y el cosmopolitismo.
55. La generación perdida: S. Fitzgerald, J. Steinbeck y E. Hemingway. La narrativa de W. Faulkner.
56. Relaciones históricas entre Irlanda y Gran Bretaña. Autores irlandeses: S. O'Casey y J. Joyce.
57. El Reino Unido en el periodo de entreguerras y durante la Segunda Guerra Mundial. Autores literarios representativos.
58. Evolución política, social y económica del Reino Unido e Irlanda desde 1945. Su presencia en la Comunidad Europea. Panorama literario de este periodo en estos países.
59. Evolución política, social y económica de Estados Unidos desde 1945. Su significación en la política internacional. Panorama literario actual en los Estados Unidos.
60. La novela negra norteamericana: D. Hammett y R. Chandler. La novela detectivesca inglesa. P.D. James.
61. La incidencia del cine en la difusión de la producción literaria en lengua inglesa.
62. La Commonwealth. La diversidad cultural. El desarrollo de variedades lingüísticas. Influencias y manifestaciones interculturales. Las novelas de E.M. Forster, D. Lessing y N. Gordimer.
63. Las instituciones británicas. Las Cámaras parlamentarias. El Gobierno. Los partidos políticos y el sistema electoral. La Corona.
64. Las instituciones estadounidenses. La Constitución. La organización territorial. El presidente. El Congreso. Los partidos políticos y el sistema electoral.
65. El sistema educativo en el ámbito anglosajón.



66. Dimensión cultural de la anglofonía en el mundo actual. El inglés británico y el inglés americano. Presencia de la lengua inglesa en España. Los Anglicismos.

67. Los medios de comunicación en lengua inglesa (1): El estilo periodístico. La prensa. Periódicos de calidad y periódicos sensacionalistas.

68. Los medios de comunicación en lengua inglesa (2): Radio y televisión. La publicidad en las culturas anglófonas: Aspectos lingüísticos y semiológicos.

69. Sociedad y cultura. Estereotipos y emblemas de los países de habla inglesa. La canción en lengua inglesa como vehículo de influencia cultural.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

EDUCACIÓN FÍSICA

Orden de 9 de septiembre de 1993 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Maestros, Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, regulados por el Real Decreto 850/1993, de 4 de junio.

(Publicado en el B.O.E. de 21 de septiembre de 1.993)

1. Epistemología de la Educación Física: evolución y desarrollo de las distintas concepciones y de su objeto de estudio.
2. La Educación Física en el sistema educativo. Historia y evolución de las funciones de la Educación Física. Evolución del modelo curricular de la Educación Física escolar.
3. Las taxonomías de objetivos y su valor didáctico. Taxonomías del ámbito motor: aplicaciones prácticas para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en Educación Física.
4. Los contenidos de la Educación Física: evolución y corrientes que han originado. Valor y tratamiento educativo que han recibido las corrientes más extendidas.
5. La coeducación e igualdad de los sexos en el contexto escolar. Estereotipos y actitudes sexistas en Educación Física: tratamiento educativo a través de los objetivos, contenidos, metodología y actividades de enseñanza de la Educación Física.
6. Adaptaciones curriculares y Educación Física. La atención y tratamiento de las necesidades educativas especiales en los elementos de acceso al currículo y en los elementos básicos del mismo (objetivos, contenidos, criterios de evaluación y metodología).
7. Desarrollo motor: el crecimiento y la evolución de aspectos cuantitativos y cualitativos más relevantes para el movimiento humano en la edad escolar.
8. Medición y evaluación del desarrollo motor. Tendencias en los aspectos a evaluar. Procedimientos e instrumentos para la medición y evaluación del



desarrollo motor.

9. Estructura del ejercicio físico. Forma y técnica. Análisis de los elementos mecánicos, kinesiológicos y funcionales. Repercusiones en la Educación física escolar.

10. Los sistemas naturales en Educación Física. Evolución y aspectos técnicos. Aplicaciones actuales.

11. Los sistemas analíticos en Educación Física. Evolución y aspectos técnicos. Aplicaciones actuales.

12. Los sistemas rítmicos en Educación Física. Evolución y aspectos técnicos. Aplicaciones actuales.

13. La condición física: concepción y evolución de las corrientes. Sistemas de desarrollo de la condición física: clasificación, características y consideraciones para su aplicación en el marco escolar de la Educación Secundaria.

14. Principios básicos para el adecuado desarrollo de la condición física (continuidad, progresión, individualización, etc.).

15. El calentamiento: fundamentos y tipos. Funciones: calentamiento y rendimiento, calentamiento y prevención de lesiones, calentamiento y aprendizaje. Criterios para la elaboración de tareas de calentamiento general y específico.

16. Capacidades físicas básicas. Concepto, clasificaciones y evolución de las mismas. Evolución en el desarrollo motor de los alumnos y las alumnas de Educación Secundaria.

17. Factores que intervienen en el trabajo de desarrollo de la condición física: intensidad y volumen; recuperación, duración y repeticiones.

18. La adaptación del organismo al esfuerzo en la actividad física. El síndrome general de adaptación. Repercusiones para el desarrollo de la condición física.

19. Procesos energéticos y actividad física: sistemas aeróbico y anaeróbico.

20. La resistencia como capacidad física básica. Consideraciones teóricas. Tipos de resistencia. Tratamiento y criterios para el diseño de tareas para su desarrollo en el marco escolar.

21. El sistema cardio-respiratorio. Estructura y funciones. Características particulares del periodo evolutivo correspondiente a la etapa. Consideraciones a tener presentes en la clase de Educación Física.

22. La fuerza como capacidad física básica. Consideraciones teóricas. Tipos de fuerza. Tratamiento y criterios para el diseño de tareas para su desarrollo en el



marco escolar.

23. El sistema muscular. Estructura y funciones. Características particulares del periodo evolutivo correspondiente a la etapa. Consideraciones a tener presentes en la clase de Educación Física.

24. La velocidad como capacidad física básica. Consideraciones teóricas. Tipos de velocidad. Tratamiento y criterios para el diseño de tareas para su desarrollo en el marco escolar.

25. El sistema nervioso. Organización del sistema nervioso. Niveles de funciones. Características particulares del periodo evolutivo correspondiente a la etapa. Consideraciones a tener presentes en la clase de Educación Física.

26. La flexibilidad como capacidad física básica. Consideraciones teóricas. Tipos de la flexibilidad. Tratamiento y criterios para el diseño de tareas para su desarrollo en el marco escolar.

27. El sistema óseo-articular. Estructura y funciones. Características particulares del periodo evolutivo correspondiente a la etapa. Consideraciones a tener presentes en la clase de Educación Física.

28. La agilidad como capacidad resultante. Tratamiento y criterios para el diseño de tareas para su desarrollo en el marco escolar. Aspectos fisiológicos implicados.

29. Las cualidades motrices: concepto y clasificación. La coordinación y el equilibrio como aspectos cualitativos del movimiento. Métodos y sistemas para su desarrollo. Evolución en el desarrollo motor de los alumnos y las alumnas de Educación Secundaria.

30. Las habilidades básicas. Concepto, clasificación y análisis. Evolución en el desarrollo motor de los alumnos y las alumnas de Educación Secundaria. Función en el currículo de Educación Física para la Educación Secundaria.

31. La respiración como contenido en la Educación Secundaria. Bases psicofisiológicas. Mecánica de la respiración y fases o tipos de la misma. Influencia de los ritmos respiratorios en la actividad física. Diseño de actividades y ubicación de las mismas para su tratamiento en el contexto escolar.

32. La relajación como contenido específico en la Educación Secundaria. Análisis de técnicas: aspectos psicofisiológicos implicados, valor educativo de las mismas y directrices para su tratamiento en el marco escolar.

33. El deporte como fenómeno social y cultural. Concepto y tratamiento pedagógico: características para convertirse en hecho educativo.



34. El aprendizaje deportivo en el marco escolar. Características. Modelos de enseñanza: fases en su enseñanza y aprendizaje.
35. Los deportes individuales. Aspectos técnicos, tácticos y reglamentarios. Ejemplificaciones sobre algunos deportes.
36. Los deportes individuales como contenido de enseñanza en el currículum del área. Intenciones educativas y de aprendizaje, posibles adaptaciones y orientaciones para su tratamiento didáctico.
37. Los deportes de adversario. Aspectos técnicos, tácticos y reglamentarios. Ejemplificaciones sobre algunos deportes.
38. Los deportes de adversario como contenido de enseñanza en el currículum del área. Intenciones educativas y de aprendizaje, posibles adaptaciones y orientaciones para su tratamiento didáctico.
39. Los deportes colectivos. Aspectos técnicos, tácticos y reglamentarios. Ejemplificaciones sobre algunos deportes.
40. Los deportes colectivos como contenido de enseñanza en el currículum del área. Intenciones educativas y de aprendizaje, posibles adaptaciones y orientaciones para su tratamiento didáctico.
41. Recreación y tiempo libre: concepto y evolución. Los juegos deportivo-recreativos: aspectos educativos de los mismos y su contribución al currículo de la Educación Física.
42. Los juegos y deportes tradicionales y populares: conceptos y clasificaciones. Valor cultural y educativo de los mismos.
43. El juego: teorías y características del mismo. El juego como actividad física organizada. Estrategias del juego. El juego como contenido de la Educación Física y como recurso didáctico. Los juegos modificados.
44. El cuerpo y el movimiento como elementos de expresión y comunicación. Elementos fundamentales de la expresión: el uso técnico y significado de la intensidad, tiempo y espacio de los movimientos. Rasgos característicos de las manifestaciones expresivas corporales y su valor educativo.
45. La danza como manifestación expresiva y de comunicación. Evolución de la danza. Danza tradicional. Danza moderna. Posibles adaptaciones al contexto escolar.
46. La dramatización: el lenguaje del gesto y la postura. Técnicas básicas. Posibles adaptaciones al contexto escolar.
47. Actividades en el medio natural. Tipos, clasificaciones y recursos. Organización de actividades físicas en la naturaleza.



48. La orientación en el medio natural. Conceptos y recursos para la orientación. Orientación y actividad física: juegos y actividades de orientación.
49. Nutrición y actividad física. Metabolismo basal y calorías. Tipos de actividad física y gasto energético. La dieta equilibrada: aspectos cuantitativos y cualitativos de la dieta.
50. Aspectos preventivos en la práctica de actividad física y actuación en accidentes deportivos. Lesiones más frecuentes relacionadas con el sistema locomotor: primeros auxilios.
51. La postura corporal y sus patologías: implicaciones en el desarrollo del adolescente. Prevención y tratamiento en el marco escolar.
52. Salud y actividad física. Efectos positivos y contraindicaciones de la actividad física en la salud y calidad de vida.
53. El aprendizaje motor: evolución histórica y fundamentación teórica de las actuales concepciones. Modelos teóricos explicativos del aprendizaje motor.
54. El aprendizaje motor: fases de la adquisición motriz y factores que influyen en el aprendizaje motor. La transferencia y el aprendizaje motor.
55. El modelo de procesamiento de la información: la percepción, decisión, ejecución y control del movimiento. Repercusiones en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
56. Control del movimiento y retroalimentación: el conocimiento de los resultados. Tipos y características del conocimiento de los resultados. Valor del conocimiento de los resultados en el aprendizaje motor.
57. Habilidad y tareas motrices: conceptos, clasificaciones y análisis de los aspectos fundamentales para su enseñanza y aprendizaje.
58. Métodos y estrategias de enseñanza en Educación Física. Tendencias y clasificaciones. Utilización según el análisis de las tareas de aprendizaje y las características de los alumnos y de las alumnas.
59. La enseñanza y aprendizaje basados en la recepción: la reproducción de modelos. Papel del profesor y del alumno en este enfoque de la enseñanza y el aprendizaje.
60. La enseñanza y aprendizaje basados en el descubrimiento. La resolución de problemas y el descubrimiento guiado. Papel del profesor y del alumno en este enfoque de la enseñanza y el aprendizaje.
61. Las instalaciones para la Educación Física y su equipamiento. Conceptos básicos. Organización y normas para su uso. La autoconstrucción de materiales útiles para la actividad física.



62. La investigación en Educación Física. Paradigmas cuantitativos y cualitativos de investigación. La investigación-acción en la Educación Física.

63. La evaluación de las capacidades físicas. Técnicas, instrumentos y registro de los datos. Las pruebas de capacidad física: usos y valor formativo.

64. La evaluación de las cualidades motrices (capacidades coordinativas). Técnicas, instrumentos y registro de los datos. Las pruebas de capacidad motriz: usos y valor formativo.

65. El municipio y la práctica de actividades físicas. Recursos materiales y humanos. Implicaciones en el currículo de la Educación Física escolar.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

ORIENTACIÓN EDUCATIVA

Orden de 9 de septiembre de 1993 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Maestros, Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, regulados por el Real Decreto 850/1993, de 4 de junio.

(Publicado en el B.O.E. de 21 de Septiembre de 1.993)

1. Fundamentación psicológica y pedagógica del currículo. Aportaciones de la Psicología y Ciencias de la Educación al diseño curricular en sus distintos niveles.
2. Las capacidades como objetivo de la educación. Sus distintos aspectos: valor intrínseco, valor propedéutico, carácter funcional en relación con la vida cotidiana.
3. Procesos de aprendizaje: condicionamiento, aprendizaje por observación, aprendizajes superiores, el procesamiento de la información, el papel de la atención y la memoria, las habilidades metacognitivas.
4. El proceso de enseñanza y aprendizaje como proceso de construcción y de interacción: elementos interpersonales y elementos didácticos. El papel mediador del profesor.
5. Principios didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Aprendizaje significativo. El papel de las capacidades y conocimientos previos. La personalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
6. El desarrollo en la edad de la Educación Infantil (I): desarrollo social, motor y afectivo. Implicaciones educativas.
7. El desarrollo en la edad de la Educación Infantil (II): lenguaje y comunicación; el pensamiento percepto-motor. Implicaciones educativas.
8. El desarrollo en la edad de la Educación Primaria (I): desarrollo social, motor y afectivo. Implicaciones educativas.



9. El desarrollo en la edad de la Educación Primaria (II): lenguaje y comunicación; el pensamiento concreto. Implicaciones educativas.
10. El desarrollo en la edad de la Educación Secundaria (I): adolescencia y juventud. Cambios que acompañan a la pubertad. Implicaciones educativas.
11. El desarrollo en la edad de la Educación Secundaria (II): desarrollo cognitivo; el pensamiento formal abstracto. Implicaciones educativas.
12. Socialización y aprendizaje. La escuela como institución socializadora: la transmisión en ella de pautas sociales y valores. Tradición y patrimonio cultural en la transmisión educativa.
13. La dimensión moral de la educación. Actitudes y valores morales a través de las áreas del currículo. La educación del razonamiento y del juicio moral.
14. Educación para la convivencia y para la paz. La educación y el desarrollo de actitudes cooperativas, democráticas y cívicas.
15. Educación para la igualdad. Educación no discriminatoria. Eliminación de prejuicios sexistas y racistas en la escuela.
16. Educación sexual y educación para la salud. Prevención de las drogodependencias.
17. La tutoría como elemento de la función docente. Funciones del tutor en Primaria y en Secundaria. Aportaciones de la Psicología y de las Ciencias de la Educación al desarrollo de estas funciones.
18. El proceso de tomar decisiones: cómo se aprende y cómo se enseña.
19. La madurez vocacional y el proyecto de vida. Aportación de la Psicología y la Pedagogía a esta madurez y proyecto, principalmente en la adolescencia.
20. Aspectos de la diversidad de condiciones personales de los alumnos relevantes para la educación y el aprendizaje: aptitudes, motivación, estilos cognitivos, otras diferencias individuales.
21. La orientación como actividad educativa. Principios básicos comunes a los distintos modelos de orientación educativa. Sus técnicas más utilizadas.
22. Presentación y desarrollo de un modelo concreto de orientación educativa, así como de sus instrumentos y técnicas de orientación.
23. La organización del sistema de orientación y apoyo en España en las distintas Administraciones educativas.
24. Función asesora. Modelo de Intervención.



25. La orientación en Educación Secundaria. Modelo de intervención y funciones.
26. El asesoramiento individualizado a los alumnos: principios generales, modelos y técnicas.
27. Asesoramiento sobre itinerarios educativos acordes con las aptitudes y motivación de los alumnos en la Educación Secundaria: optatividad. Modalidades de Bachillerato, ciclos de Formación Profesional.
28. La orientación profesional y los procesos de toma de decisión vocacional. Madurez vocacional, autoconocimiento y elección de estudios y profesiones.
29. Entrenamiento en la transición a la vida activa. Asesoramiento sobre estudios superiores en campos profesionales acordes con las aptitudes, intereses y motivación de los alumnos.
30. Enseñanza de habilidades básicas y hábitos de autonomía principalmente con alumnos con déficits o disfunciones.
31. Programas de enseñar a pensar, de aprender a aprender: principios comunes y panorama general.
32. Presentación y desarrollo de algún programa concreto de intervención para aprender a pensar.
33. Métodos y técnicas de trabajo intelectual y su desarrollo en Primaria y en Secundaria: principios generales y aplicación en áreas o ámbitos específicos.
34. El enfoque preventivo de los problemas escolares y de aprendizaje. Grupos de riesgo y recursos compensatorios.
35. Análisis sistémico de la institución escolar. La escuela como sistema de interacciones. El enfoque sistémico en la intervención psicopedagógica: programas de intervención global.
36. Relación de teoría y práctica en la educación. La investigación educativa. El profesor como investigador de su propia práctica. Principios y métodos de la investigación en la acción.
37. La práctica educativa como relación personal y como práctica técnica y científica. La persona del educador, la tecnología educativa y los medios didácticos.
38. Principios y modelos generales de evaluación en educación. Sus fines y sus tipos. La evaluación en el proceso educativo y en la toma de decisiones curriculares.



39. Evaluación psicopedagógica: evaluación de la capacidad intelectual, de las aptitudes básicas y de otras características personales relacionadas con el aprendizaje. Instrumentos y técnicas de esta evaluación.
40. Evaluación del proceso de enseñanza: evaluación de los proyectos curriculares, de la programación, de los materiales curriculares, de las actividades educativas, de la organización escolar.
41. Evaluación del aprendizaje: evaluación de los procesos y de los resultados de aprendizaje en los alumnos. Evaluación de la competencia curricular.
42. Experimentación e innovación educativa. Problemas y estrategias en la introducción y difusión de innovaciones educativas en la escuela.
43. Dinámica del grupo clase. La adaptación al medio escolar. Negociación de roles en el aula.
44. La construcción de la inteligencia y de la personalidad en la interacción social: el papel de los compañeros en la experiencia educativa y en el aprendizaje.
45. El trabajo cooperativo y la interacción social. Técnicas de análisis y dinamización grupal.
46. La educación especial: del modelo del déficit al de necesidades educativas especiales. Principios generales de la intervención educativa en estas necesidades.
47. La organización de la educación especial: aulas y centros específicos; integración de alumnos con necesidades educativas especiales en la escuela ordinaria. Principios y métodos de la integración escolar. Criterios de escolarización.
48. Organización y modos de trabajo en el aula con alumnos con necesidades especiales. Actuaciones específicas con estos alumnos.
49. Adaptaciones curriculares: conceptos y principios generales. Adaptaciones curriculares significativas para alumnos con necesidades educativas especiales y sus clases: acceso al currículo; adaptaciones metodológicas, en contenidos, en evaluación.
50. La diversificación curricular: aplicaciones de los artículos 23 y 37 de la LOGSE. Objetivos, áreas, contenidos y criterios de evaluación en las diversificaciones curriculares.



51. Las personas con retraso mental: características de su desarrollo. Principios generales de intervención educativa y criterios para adaptar el currículo a estos alumnos.
52. Déficit sensoriales: sus tipos y evaluación. Sistemas de comunicación en alumnos ciegos y sordos.
53. Intervención educativa y adaptaciones curriculares con alumnos ciegos y amblíopes.
54. Intervención educativa y adaptaciones curriculares con alumnos sordos.
55. El autismo y las alteraciones de la comunicación en la infancia y la adolescencia. Intervención educativa ante estos problemas.
56. Alteraciones comportamentales y conductas asociales en la infancia. Programas de prevención, intervención y tratamiento ante problemas de desarrollo de la personalidad en la Educación Infantil y Primaria.
57. Alteraciones comportamentales y conductas asociadas en la adolescencia. Programas de prevención, intervención y tratamiento ante problemas de desarrollo de la personalidad en la Educación Secundaria.
58. Los alumnos con disfunciones o déficit motores. Barreras de acceso al currículo. Criterios para la adaptación curricular. Sistemas de comunicación alternativa.
59. Diferentes ritmos de aprendizaje: Alumnos lentos en aprender. Intervención educativa.
60. Dificultades y problemas en la adquisición del lenguaje hablado: intervención educativa.
61. Dificultades y problemas en la adquisición del lenguaje escrito: intervención educativa.
62. Dificultades y problemas en los aspectos matemáticos básicos y en las operaciones elementales de cálculo: intervención educativa.
63. Dificultades y problemas en la adquisición y uso de los instrumentos lógicos y matemáticos del pensamiento formal abstracto en la adolescencia: intervención educativa.
64. Los alumnos superdotados. Posibilidades educativas que les ofrece el currículo en las distintas etapas. El trabajo educativo con estos alumnos.
65. Formación profesional y preparación para la transición a la vida activa en alumnos que no alcanzan los objetivos de la enseñanza obligatoria. Programas de Garantía Social.



66. El papel de la familia en la educación. Colaboración de profesores y padres en las distintas etapas educativas, principalmente en la Educación Infantil. Modos de trabajo con los padres.

67. La colaboración de maestros y padres de alumnos con necesidades educativas especiales. Programas educativos formales para desarrollar en el hogar.

68. La escuela en su entorno: relación con otras instituciones sociales, con la ciudad. Peculiaridades de la escuela rural.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

TECNOLOGÍA

Orden de 9 de septiembre de 1993 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Maestros, Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, regulados por el Real Decreto 850/1993, de 4 de junio.

(Publicado en el B.O.E. de 21 de septiembre de 1.993)

1. Producción y transformación de las distintas formas de energía.
2. Transporte y distribución de la energía.
3. El consumo de energía en España y en el mundo. Criterios y técnicas de ahorro energético. Energías alternativas.
4. Impacto ambiental de la actividad tecnológica y la explotación de recursos. Técnicas de tratamiento y reciclaje de residuos.
5. El desarrollo científico y técnico a lo largo de la historia: contexto social y logros característicos.
6. Condiciones y consecuencias económicas y sociales del desarrollo tecnológico.
7. La influencia del desarrollo tecnológico en la organización técnica y social del trabajo.
8. El desarrollo del transporte, las comunicaciones, el tratamiento y la transmisión de la información.
9. Sistemas informáticos: estructura, elementos componentes y su función en el conjunto. Programas: tipos y características.
10. El proceso de diseño y producción de bienes en la industria. Características de un proyecto técnico escolar.
11. El proceso de producción agropecuaria. Características de un proyecto agrícola escolar.



12. Tratamiento de los alimentos. Técnicas de manipulación, conservación y transporte.
13. La distribución y comercialización de productos. El mercado y sus leyes básicas.
14. Métodos de expresión, exploración y evaluación de ideas en el desarrollo de proyectos técnicos.
15. Técnicas de planificación, organización y seguimiento de la producción. La planificación técnica en el ámbito escolar.
16. Administración de recursos y gestión de medios en los sistemas organizativos de la empresa.
17. Riesgos derivados del manejo de herramientas, máquinas y materiales técnicos. Elementos y medidas de protección.
18. Factores que intervienen en los accidentes y criterios de reducción de riesgos en el taller.
19. Normas de salud y seguridad en el taller. Criterios de actuación y primeros auxilios en caso de accidente.
20. Materiales, instrumentos y técnicas de dibujo y diseño gráfico.
21. Trazados geométricos básicos.
22. Representación en sistema diédrico.
23. Representación en perspectiva isométrica y caballera.
24. Representación en perspectiva cónica frontal y oblicua.
25. Normalización y simbología en Dibujo Técnico.
26. Elementos de expresión visual en dos y tres dimensiones. Ejemplos de aplicación al diseño de productos.
27. Cualidades del color. Mezclas e interacciones entre colores. Aplicación al diseño de productos.
28. Cualidades expresivas y sensoriales de los materiales de uso técnico. Ejemplos de aplicación a productos de uso común.
29. Propiedades de los materiales. Técnicas de medida y ensayo de propiedades.



30. Los plásticos: tipología, constitución, propiedades y aplicaciones. Procedimientos de identificación.
31. Técnicas de conformación, mecanizado y unión de plásticos. Aplicaciones.
32. Materiales textiles: clasificación, constitución y propiedades características. Ligamentos y tejidos básicos.
33. Técnicas básicas de confección. Útiles y herramientas características del trabajo con materiales textiles.
34. Materiales de construcción: clasificación, constitución y propiedades características.
35. Técnicas básicas de albañilería. Herramientas y útiles característicos del trabajo con materiales de construcción.
36. La madera: clasificación y propiedades. Obtención de maderas en bruto y prefabricadas. Acabados y tratamientos de la madera.
37. Técnicas para dar forma y unir piezas de madera. Herramientas y útiles característicos del trabajo con la madera.
38. Los materiales férricos: clasificación, obtención y aplicaciones.
39. Los materiales metálicos no férricos y sus aleaciones: clasificación, obtención y aplicaciones.
40. Técnicas de mecanizado, conformación y unión de piezas metálicas. Herramientas y útiles característicos.
41. Acabados y tratamientos de los metales.
42. Medida de magnitudes: instrumentos y procedimientos. El error en la medida.
43. Esfuerzos mecánicos. Composición y representación de esfuerzos. Cálculo de esfuerzos en piezas simples.
44. Estructuras resistentes a los esfuerzos.
45. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos.
46. Mecanismos de retención, acoplamiento y lubricación de ejes.
47. Máquinas térmicas: funcionamiento, clasificación y aplicaciones.
48. Máquinas eléctricas de corriente continua: constitución, funcionamiento y aplicaciones características.



49. Máquinas eléctricas de corriente alterna: constitución, funcionamiento y aplicaciones características.
50. Electrodomésticos: estructura interna y funcionamiento.
51. Instalaciones de agua: elementos componentes y funcionamiento. Circuitos característicos de utilización y depuración.
52. Instalaciones de calefacción: elementos componentes y su funcionamiento. Circuitos característicos.
53. Instalaciones eléctricas en viviendas: elementos componentes y su funcionamiento. Circuitos característicos.
54. Fenómenos, magnitudes y leyes fundamentales de los circuitos eléctricos en corriente continua y alterna.
55. Circuitos eléctricos serie, paralelo y mixto: cálculo de magnitudes.
56. Potencia en corriente alterna. Corrección del factor de potencia.
57. Circuitos electrónicos: elementos componentes y su funcionamiento. Procedimientos de conexión.
58. Circuitos electrónicos analógicos básicos.
59. Circuitos de conmutación con relés. Aplicaciones y circuitos típicos de potencia y control de motores.
60. Circuitos de conmutación mediante transistores. Aplicaciones características.
61. Circuitos hidráulicos y neumáticos: elementos componentes y circuitos típicos de potencia y control.
62. Puertas lógicas. Técnicas de diseño y simplificación de funciones lógicas.
63. Construcción de puertas lógicas con diversas tecnologías.
64. Circuitos secuenciales: elementos componentes y aplicaciones características.
65. Sistemas de control: elementos componentes, variables, función de transferencia y diagrama funcional.
66. Elementos transductores y captadores en los circuitos de control.
67. Elementos comparadores en los circuitos de control.



68. Amplificación y adaptación de señales en los circuitos de control.
69. Elementos actuadores en los circuitos de control.
70. Control programado: tipos, elementos y características.
71. La realización de trabajos prácticos en Tecnología. Criterios organizativos y didácticos. Normas de Seguridad.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

FRANCÉS

Orden de 9 de septiembre de 1993 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Maestros, Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, regulados por el Real Decreto 850/1993, de 4 de junio.

Publicado en el B.O.E. de 21 de Septiembre de 1.993

1. Evolución de la didáctica de las lenguas. Tendencias actuales en la didáctica del francés lengua extranjera. Los enfoques comunicativos.
2. Teorías generales sobre el aprendizaje y la adquisición de una lengua extranjera. El concepto de interlengua. El tratamiento del error.
3. Teorías lingüísticas actuales: Su aportación al conocimiento de la comunicación.
4. Lenguaje y comunicación. Sistemas de comunicación lingüística y no lingüística.
5. El proceso de comunicación: Situación de comunicación. La lengua en uso. La negociación del significado.
6. La competencia comunicativa. Análisis de sus componentes.
7. La comunicación oral. Elementos y normas que rigen al discurso oral. Rutinas y fórmulas habituales. Estrategias propias de la comunicación oral.
8. La comunicación escrita. Distintos tipos de textos escritos. Estructuras y elementos formales. Normas que rigen el texto escrito. Rutinas y fórmulas.
9. Sistema fonológico de la lengua francesa (1): Las vocales, semivocales y consonantes. Comparación con el sistema fonológico de la lengua o lenguas oficiales de la correspondiente Comunidad Autónoma.
10. Sistema fonológico de la lengua francesa (2): Acento, ritmo y entonación. Comparación con el sistema fonológico de la lengua o lenguas oficiales de la correspondiente Comunidad Autónoma.



11. Sistema fonológico y norma ortográfica.
12. El léxico francés: Estructura y formación de las palabras. Préstamos.
13. La palabra como signo lingüístico. Homonimia. Sinonimia. Antonimia. “Les faux amis”. Creatividad léxica.
14. Concepto de gramática: Reflexión sobre la lengua y su aprendizaje. De la gramática normativa a la gramática en función del uso de la lengua y de la comunicación.
15. El discurso: Modalidades de enunciación.
16. Expresión de la aserción y la objeción.
17. Expresión de la cantidad, la cualidad y el grado.
18. La localización en el espacio.
19. La localización en el tiempo.
20. Expresión del modo, los medios y el instrumento.
21. Expresión de la opinión, el deseo y el gusto.
22. Expresión de la duda, la hipótesis y el contraste.
23. Expresión de la causa, la consecuencia y la finalidad.
24. Expresión de la simultaneidad, la posterioridad y la anterioridad.
25. Conceptualización y articulación del discurso.
26. Macro-funciones lingüísticas para expresar las intenciones comunicativas más habituales: entablar y mantener relaciones sociales, dar y pedir información sobre objetos, personas y acciones, expresar actitudes intelectuales y emocionales.
27. Progresión y cohesión textual. Procedimientos de tematización y focalización. La transformación pasiva.
28. Coherencia textual, la deixis: Conectores y marcas de organización textual; anáfora y catáfora.
29. Discurso directo, discurso indirecto.
30. Texto y contexto. Tipos de texto. Criterios para la clasificación textual.
31. El texto narrativo. Estructura y características.



32. El texto descriptivo. Estructura y características.
33. El texto explicativo. Estructura y características.
34. El texto argumentativo. Estructura y características.
35. Los textos dialógicos. Estructura y características.
36. El lenguaje literario. Los géneros literarios. La crítica literaria.
37. El francés científico y tecnológico, comercial y administrativo.
38. Estrategias de análisis del texto.
39. Estrategias de comunicación: Definición y tipología.
40. Elementos constitutivos de la nación francesa. Principales etapas de la historia de Francia hasta finales del siglo XV. La sociedad y la cultura medievales en Francia.
41. La prosa y la poesía francesa en el siglo XVI. Relaciones entre las manifestaciones literarias y los rasgos generales de la época histórica de producción de los mismos.
42. Evolución de la sociedad y la cultura francesas en la edad moderna. Renacimiento. Racionalismo. Ilustración.
43. El teatro en el siglo XVII. Marco estructural de la sociedad francesa en que éste se produce. Selección de textos.
44. Francia de Francisco I a Luis XVI. La construcción de la Monarquía Absoluta y la lucha por la hegemonía europea. Manifestaciones literarias en torno al teatro, humor y picaresca.
45. La prosa filosófica y los pensadores políticos en el siglo XVIII en Francia. Su repercusión en los cambios ideológicos de la época dentro y fuera de Francia. La Enciclopedia.
46. La crisis del antiguo régimen. La Revolución francesa. Su influencia exterior y sus repercusiones en la organización social y política de la Francia contemporánea.
47. Francia y Europa durante la etapa napoleónica. La Restauración borbónica y la Monarquía liberal de Luis Felipe. Las artes plásticas en la época del Neoclasicismo.
48. Las revoluciones de 1848; la Segunda República. Francia durante el segundo Imperio. El Romanticismo: Manifestaciones artísticas y literarias.



49. La novela francesa en el siglo XIX. Evolución y tendencias. Estudio de una obra representativa.
50. Del Palacio de Versalles a la pirámide del Louvre: La arquitectura francesa y su influencia exterior desde el siglo XVII hasta el presente.
51. La Francia de la Tercera República hasta 1914: Organización política, evolución social, desarrollo educativo y cultural. El Impresionismo y sus derivaciones.
52. Repercusiones de la primera guerra mundial. La democracia francesa en el periodo de entreguerras. La experiencia del Frente Popular. El Surrealismo: manifestaciones literarias y artísticas.
53. Francia durante la segunda guerra mundial: Ocupación; colaboración; resistencia. El Estado francés de Vichy. El impacto de la guerra en la cultura francesa.
54. La Cuarta República francesa y el desarrollo económico de posguerra. El Existencialismo y sus derivaciones sociales. La crisis de Argelia y el nacimiento de la Quinta República.
55. La Francia de la Quinta República: Continuidades y cambios políticos. Las transformaciones sociales y culturales. Presencia de Francia en la Comunidad Europea.
56. La francofonía (1): Diversidad de comunidades de lengua francesa. Registro y ámbitos de uso.
57. La francofonía (2): Situación geográfica y económica de los distintos países que la componen. La huella cultural de Francia. El espacio francés: Córcega y los departamentos de ultramar.
58. La francofonía (3): Situación político-administrativa de los distintos países. Las instituciones políticas francesas. Los sistemas educativos en los países francófonos más representativos.
59. Autoras de lengua francesa más representativas del siglo XX. Contexto social de su producción literaria.
60. Nuevos rumbos del teatro francés en el siglo XX. Selección de textos y análisis de una obra significativa.
61. La poesía actual en lengua francesa. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
62. El cuento y la novela actual en lengua francesa. Selección de textos y análisis de una obra representativa.



63. Sociedad y cultura. Mitos, costumbres y folclore en la sociedad francesa.
64. Los medios de comunicación en lengua francesa (1): Radio y Televisión.
65. Los medios de comunicación en lengua francesa (2): La prensa actual y el género periodístico.
66. La publicidad en la cultura francófona. Aspectos lingüísticos y semiológicos.
67. El cine y el cómic en la cultura francófona. Evolución y tendencias de estos medios de expresión.
68. La canción como vehículo poético y como creación literaria en la cultura francófona. Evolución y tendencias de este medio de expresión.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

MÚSICA

Orden de 9 de septiembre de 1993 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Maestros, Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, regulados por el Real Decreto 850/1993, de 4 de junio.

Publicado en el B.O.E. de 21 de Septiembre de 1.993

1. La audición: percepción, psicología, memoria y análisis. Anatomía y fisiología del oído.
2. La voz humana y su fisiología. Clasificación de las voces. La voz en la adolescencia: características y problemática.
3. El aparato fonador. Voz hablada y cantada. Respiración - Emisión - Impostación.
4. La canción: aspectos analíticos y aspectos interpretativos. Tipos de canciones. La agrupación vocal. Repertorio vocal aplicado a la secundaria.
5. Juegos e improvisaciones vocales: individuales y en grupo, libres y dirigidas, con y sin melodía.
6. Acústica. Fundamentos físicos y su repercusión musical.
7. Organología. Clasificación de los instrumentos.
8. Los instrumentos a través del tiempo en la música occidental. Diferentes agrupaciones instrumentales.
9. Los instrumentos como medio de expresión en general. Improvisación, juegos, danzas, canciones. Los instrumentos en el aula: características y relación con los instrumentos profesionales.
10. Instrumentos folclóricos y étnicos.
11. Aplicaciones de la informática y la electrónica en la música: a la interpretación, a la composición, a la audición, a la didáctica del lenguaje musical.



12. Música y movimiento. Parámetros del movimiento. El gesto en la Música.
13. Música y danza. Danzas folclóricas, históricas y de salón.
14. Danzas de los distintos pueblos de España.
15. Sonido - Silencio. Parámetros del sonido. El ruido.
16. La Música, definiciones. La música como ciencia, como arte y como lenguaje.
17. El ritmo. Pulso y métrica.
18. La melodía. Tema, motivo y diseño melódico. La articulación melódica.
19. Organización sonora. Tonalidad, modalidad, escalas, modos...
20. La textura musical. Tipos y evolución a través de la historia.
21. El Contrapunto. Diversas concepciones a través del tiempo.
22. La armonía. Diversas concepciones a través del tiempo.
23. La notación musical: Evolución histórica de la notación. De los neumas a las notaciones actuales.
24. La expresión musical. Agógica, dinámica y otras indicaciones.
25. Procedimientos compositivos fundamentales: Repetición - Imitación - Variación - Desarrollo.
26. La Forma musical.
27. La improvisación como forma de expresión libre y como procedimiento compositivo.
28. Orígenes de la Música occidental: Grecia. Roma. La Música cristiana primitiva.
29. El canto gregoriano. La monodía religiosa.
30. Música profana en la Edad Media.
31. Polifonía medieval.
32. Música medieval en España.



33. La Música en el Renacimiento. Estilos. Teoría musical. Organología.
34. Polifonía renacentista.
35. Música instrumental en el Renacimiento.
36. La Música del Renacimiento en España.
37. La Música en el Barroco. Épocas. Estilos. Teoría musical. Organología.
38. Música vocal en el Barroco.
39. Música instrumental en el Barroco.
40. La música en el siglo XVII en España.
41. Estilos preclásicos y Clasicismo. Características generales. Organología.
42. Formas instrumentales preclásicas y clásicas.
43. Formas vocales preclásicas y clásicas.
44. La música en el siglo XVIII en España.
45. El ballet. Origen y evolución.
46. La Música en el Romanticismo. Etapas. Estética musical. Organología.
47. La Música instrumental en el Romanticismo. Música de cámara, pianística y orquestal.
48. La Música vocal en el Romanticismo. La ópera y el lied.
49. La Música en el siglo XIX en España.
50. Diversidad de estilos musicales al final del siglo XIX y principios del XX (I): Expresionismo y Nacionalismos.
51. Diversidad de estilos musicales a finales del siglo XIX y principios del XX (II): el Impresionismo.
52. La Música en el siglo XX hasta la segunda guerra mundial (I): la segunda escuela de Viena.
53. La Música en el siglo XX hasta la segunda guerra mundial (II): las vanguardias históricas.



54. La Música en el siglo XX hasta la segunda guerra mundial (III): el Neoclasicismo.
55. La Música en el siglo XX hasta la segunda guerra mundial (IV): la Música en España.
56. Música después de la segunda guerra mundial (I): Música concreta, electrónica y electroacústica.
57. Música después de la segunda guerra mundial (II): Serialismo integral, música aleatoria y otras tendencias.
58. Función social de la Música a través del tiempo.
59. El folclore musical en España.
60. El Flamenco. Origen y evolución.
61. Música africana y americana.
62. El Jazz. Origen y evolución.
63. La Música popular. El rock y el pop. Análisis musical y sociológico.
64. El sonido grabado. Evolución de las técnicas de grabación y reproducción del sonido.
65. Música en directo. La audición musical en distintos contextos históricos.
66. Los medios de difusión y la Música a través del tiempo.
67. Música e imagen: la música en el cine y en el teatro. Otras creaciones audiovisuales.
68. Consumo de la Música en la sociedad actual: productos musicales al alcance de todos. Contaminación sonora.
69. Teoría de la comunicación aplicada al lenguaje musical: compositor, partitura, intérprete, oyente.
70. Métodos y sistemas didácticos actuales de educación musical: Orff-Schulwerk, Dalcroze, Martenot, Kodaly, Willens, Ward...



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

INFORMÁTICA

Orden de 1 de febrero de 1996 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional.

(Publicado en el B.O.E. de 13 de febrero de 1.996)

1. Representación y comunicación de la información.
2. Elementos funcionales de un ordenador digital.
3. Componentes, estructura y funcionamiento de la Unidad Central de Proceso.
4. Memoria interna. Tipos. Direccionamiento. Características y funciones.
5. Microprocesadores. Estructura. Tipos. Comunicación con el exterior.
6. Sistemas de almacenamiento externo. Tipos. Características y funcionamiento.
7. Dispositivos periféricos de entrada/salida. Características y funcionamiento.
8. Hardware comercial de un ordenador. Placa base. Tarjetas controladoras de dispositivos y de entrada/salida.
9. Lógica de circuitos. Circuitos combinacionales y secuenciales.
10. Representación interna de los datos.
11. Organización lógica de los datos. Estructuras estáticas.
12. Organización lógica de los datos. Estructuras dinámicas.
13. Ficheros. Tipos. Características. Organizaciones.
14. Utilización de ficheros según su organización.



15. Sistemas operativos. Componentes. Estructura. Funciones. Tipos.
16. Sistemas operativos: Gestión de procesos.
17. Sistemas operativos: Gestión de memoria.
18. Sistemas operativos: Gestión de entradas/salidas.
19. Sistemas operativos: Gestión de archivos y dispositivos.
20. Explotación y Administración de sistemas operativos monousuario y multiusuario.
21. Sistemas informáticos. Estructura física y funcional.
22. Planificación y explotación de sistemas informáticos. Configuración. Condiciones de instalación. Medidas de seguridad. Procedimientos de uso.
23. Diseño de algoritmos. Técnicas descriptivas.
24. Lenguajes de programación. Tipos. Características.
25. Programación estructurada. Estructuras básicas. Funciones y Procedimientos.
26. Programación modular. Diseño de funciones. Recursividad. Librerías.
27. Programación orientada a objetos. Objetos. Clases. Herencia. Polimorfismo. Lenguajes.
28. Programación en tiempo real. Interrupciones. Sincronización y comunicación entre tareas. Lenguajes.
29. Utilidades para el desarrollo y prueba de programas. Compiladores. Interpretes. Depuradores.
30. Prueba y documentación de programas. Técnicas.
31. Lenguaje C: Características generales. Elementos del lenguaje. Estructura de un programa. Funciones de librería y usuario. Entorno de compilación. Herramientas para la elaboración y depuración de programas en lenguaje C.
32. Lenguaje C: Manipulación de estructuras de datos dinámicas y estáticas. Entrada y salida de datos. Gestión de punteros. Punteros a funciones.
33. Programación en lenguaje ensamblador. Instrucciones básicas. Formatos. Direccionamientos.
34. Sistemas gestores de base de datos. Funciones. Componentes. Arquitecturas de referencia y operacionales. Tipos de sistemas.



35. La definición de datos. Niveles de descripción. Lenguajes. Diccionario de datos.
36. La manipulación de datos. Operaciones. Lenguajes. Optimización de consultas.
37. Modelo de datos jerárquico y en red. Estructuras. Operaciones.
38. Modelo de datos relacional. Estructuras. Operaciones. Álgebra relacional.
39. Lenguajes para la definición y manipulación de datos en sistemas de base de datos relacionales. Tipos. Características. Lenguaje SQL.
40. Diseño de bases de datos relacionales.
41. Utilidades de los sistemas gestores de base de datos para el desarrollo de aplicaciones. Tipos. Características.
42. Sistemas de base de datos distribuidos.
43. Administración de sistemas de base de datos.
44. Técnicas y procedimientos para la seguridad de los datos.
45. Sistemas de información. Tipos. Características. Sistemas de información en la empresa.
46. Aplicaciones informáticas de propósito general y para la gestión empresarial. Tipos. Funciones. Características.
47. Instalación y explotación de aplicaciones informáticas. Compartición de datos.
48. Ingeniería del software. Ciclo de desarrollo del software. Tipos de ciclos de desarrollo. Metodologías de desarrollo. Características distintivas de las principales metodologías de desarrollo utilizadas en la Unión Europea.
49. Análisis de sistemas: Modelización de tratamientos. Modelo de flujo de datos y control. Técnicas descriptivas. Documentación.
50. Análisis de sistemas: Modelización conceptual de datos. Técnicas descriptivas. Documentación.
51. Análisis de sistemas: Especificación funcional del sistema. Búsqueda y descripción de requisitos funcionales. Especificación de soluciones técnicas. Análisis de viabilidad técnica y económica.



52. Diseño lógico de funciones. Definición de funciones. Descomposición modular. Técnicas descriptivas. Documentación.
53. Diseño lógico de datos. Transformación del modelo conceptual a modelos lógicos. Análisis relacional de datos. Documentación.
54. Diseño de interfaces de usuario. Criterios de diseño. Descripción de interfaces. Documentación. Herramientas para la construcción de interfaces.
55. Diseño físico de datos y funciones. Criterios de diseño. Documentación.
56. Análisis y diseño orientado a objetos.
57. Calidad del software. Factores y métricas. Estrategias de prueba.
58. Ayudas automatizadas para el desarrollo de software (herramientas CASE). Tipos. Estructura. Prestaciones.
59. Gestión y control de proyectos informáticos. Estimación de recursos. Planificación temporal y organizativa. Seguimiento.
60. Sistemas basados en el conocimiento. Representación del conocimiento. Componentes y arquitectura.
61. Redes y servicios de comunicaciones.
62. Arquitecturas de sistemas de comunicaciones. Arquitecturas basadas en niveles. Estándares.
63. Funciones y servicios del nivel físico. Tipos y medios de transmisión. Adaptación al medio de transmisión. Limitaciones a la transmisión. Estándares.
64. Funciones y servicios del nivel de enlace. Técnicas. Protocolos.
65. Funciones y servicios del nivel de red y del nivel de transporte. Técnicas. Protocolos.
66. Funciones y servicios en niveles sesión, presentación y aplicación. Protocolos. Estándares.
67. Redes de área local. Componentes. Topologías. Estándares. Protocolos.
68. Software de sistemas en red. Componentes. Funciones. Estructura.
69. Integración de sistemas. Medios de interconexión. Estándares. Protocolos de acceso a redes de área extensa.
70. Diseño de sistemas en red local. Parámetros de diseño. Instalación y configuración de sistemas en red local.



71. Explotación y administración de sistemas en red local. Facilidades de gestión.
72. La seguridad en sistemas en red. Servicios de seguridad. Técnicas y sistemas de protección. Estándares.
73. Evaluación y mejora de prestaciones en un sistema en red. Técnicas y procedimientos de medidas.
74. Sistemas multimedia.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

INTERVENCIÓN SOCIOCOMUNITARIA

Orden de 1 de febrero de 1996 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional.

(Publicado en el B.O.E. de 13 de febrero de 1.996)

1. La intervención social: evolución histórica y principios básicos de la intervención en la sociedad contemporánea. Modelos de organización en intervención social: Estado del bienestar y organizaciones humanitarias. Metodología de la intervención social.
2. Agentes de la intervención social: ocupaciones, niveles, características y aptitudes. Afectividad e intervención social: actitudes de los profesionales del ámbito sociocomunitario. La colaboración con otros profesionales.
3. La investigación social: la metodología en el análisis sociológico. Fuentes y técnicas para el estudio del hecho social. La muestra y el trabajo de campo. La elaboración de cuestionarios y la entrevista. El análisis estadístico aplicado a la investigación social. Técnicas de sociometría.
4. La sociedad contemporánea: teorías, modelos y sistemas sociales. Bases antropológicas para el estudio de las sociedades humanas. Estructuras comunitarias. Criterios sociales y psicológicos: estructuras de poder, identidad y comunidad, etnia, clase y cultura.
5. Importancia de la demografía en la planificación de la intervención social. Conceptos básicos de natalidad, mortalidad y emigración. La distribución de la población: el crecimiento cero. Movilidad social y movilidad geográfica. Servicios sociales y política social: el bienestar social.
6. Dinámica de grupos. La integración en un grupo: entorno, afinidad, intereses y valores sociales. Estructuración del grupo: tipos, relaciones interpersonales y dinámica interna. Distribución de funciones en un grupo: roles. Tipos de liderazgo. Resolución de conflictos grupales. Técnicas de trabajo con grupos. Observación y registro de la dinámica grupal.
7. La socialización: aprendizaje e interiorización de normas y valores. Ámbitos de socialización: centros educativos y otras instituciones socioculturales;



asociaciones, grupos de iguales y medios de comunicación. La construcción de los roles masculino y femenino y su influencia social. La socialización en el medio urbano y en el medio rural.

8. El desarrollo en la adolescencia y juventud: teorías. Cambios que acompañan a la pubertad y sus consecuencias psicológicas. Influencia de la cultura y de la familia. Implicaciones directas en las intervenciones educativas y sociales.

9. El desarrollo de la adolescencia y la juventud. Desarrollo cognitivo: las operaciones formales. El desarrollo social, moral y de la personalidad. Principales conflictos. La emancipación de la familia y las relaciones de amistad.

10. La madurez: modelos de desarrollo y edad adulta, habilidades intelectuales, personalidad y procesos de socialización, factores psicosociales de la vida adulta. Vínculos y relaciones sociales: amistad y matrimonio, paternidad-maternidad, trabajo y paro.

11. El envejecimiento y sus implicaciones psicosociales. Trabajo y jubilación. Preparación para la jubilación. Comunicación y ocio. Concepto y estima de sí mismo. Enfoques actuales de la atención a la tercera edad.

12. Educación para la salud. Medios de prevención y actitudes fundamentales referidas a la alimentación, descanso, higiene y a la actividad física y mental. La educación de hábitos saludables en los distintos sectores de intervención. Programas de promoción de la salud: características y organismos difusores.

13. Programas de intervención familiar. Factores socioambientales e interpersonales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Influencia de la familia y las expectativas del educador sobre el niño y otros colectivos de intervención. Valor educativo de la interacción entre iguales: tareas educativas y actividades cooperativas.

14. La educación en valores como eje metodológico en la intervención social y educativa. Los valores y la Formación técnico-profesional. Implicación en los diferentes niveles de concreción curricular.

15. La Animación Sociocultural: orígenes, evolución y situación actual del modelo de Animación Sociocultural en España, la Unión Europea y otros países de especial relevancia. Concepto, objetivos y funciones de la Animación Sociocultural. Valores que promueve la Animación Sociocultural.

16. Animación Sociocultural: campo profesional. La acción social y el voluntariado social. Organizaciones No Gubernamentales: características, fines y modelos organizativos. La cooperación internacional: estrategias, instituciones y organismos. Situación de la cooperación internacional en el Estado español y en la Unión Europea.



17. La Animación Sociocultural y conceptos afines: educación permanente, educación formal, educación no formal, educación informal y educación de adultos. El animador Sociocultural como educador. Situaciones y ámbitos de trabajo del animador. Equipos interdisciplinares.

18. Planificación y programación de la Animación Sociocultural. Fases del proceso de planificación. Elementos y técnicas de la programación. Organización y gestión de los recursos: aspectos administrativos, económicos y legislativos fundamentales. El proyecto como eje de la intervención directa.

19. Evaluación y control de intervenciones sociales. Definición y su necesidad. Métodos de diseño de la evaluación. Proceso de evaluación. Técnicas e instrumentos. Organización de los recursos y actividades de evaluación. Tratamiento y organización de la información. Metodología de investigación-acción.

20. Desarrollo comunitario. Principios de intervención. Ámbitos de intervención actuales. Modelos de recursos comunitarios. Análisis de entornos comunitarios.

21. Proyectos de desarrollo comunitario. Aplicaciones metodológicas. Diseño y elaboración de proyectos y programas. Modelos de proyectos. Instrumentos de evaluación. Organización de los recursos. Problemas de la práctica.

22. Recursos de desarrollo comunitario. Socioeconómicos y comunitarios. Etnográficos e históricos. Recursos de expresión gráfica. Recursos de comunicación. Medios no formales: recursos gráficos de inventiva popular y concienciación callejera, comunicaciones y relaciones informales, servicios y recursos ciudadanos no institucionales y otros.

23. Concepto de cultura. El ser humano como ser cultural. Modelo cultural. Aproximación a los modelos dominantes (occidental, oriental, arabo-musulmán). Interculturalidad y multiculturalidad. Fenómenos de transmisión y permanencia cultural. Procesos de aculturación y colonialismo cultural.

24. Animación cultural. Estrategias de intervención. Difusión, democratización y democracia cultural. Gestión cultural. Ámbitos de intervención. Proyectos de animación cultural: aplicaciones metodológicas. Diseño y elaboración de proyectos y programas. Modelos de proyectos. Instrumentos de evaluación. Organización de los recursos.

25. Políticas culturales en el Estado español, en la Unión Europea y la Organización de Naciones Unidas. Referencias legislativas. Instituciones culturales y sus programas.

26. Análisis de contextos y criterios para la investigación y selección de recursos culturales. Artes escénicas: modalidades, principios de organización y puesta en escena. Artes plásticas: modalidades, técnicas y materiales. Artes literarias: tipos y recursos literarios. Artesanía y folklore: selección, materiales y técnicas. Marco legal: la propiedad intelectual y los derechos de autor.



27. El proceso de comunicación: elementos. Teoría de la comunicación. Medios de comunicación de masas: pautas para su utilización en Animación Sociocultural. Predominio de lo audiovisual en la cultura de masas. Los medios audiovisuales: tipos y técnicas básicas. Nuevas tecnologías de la información.

28. Los fondos de productos culturales como recurso. Patrimonio histórico-artístico: posibilidades de uso en Animación Sociocultural. Museos y exposiciones: organización y gestión. Mediatecas: selección, catalogación y organización. Recursos geográfico-ecológicos. Equipamientos públicos y privados.

29. El ocio y el tiempo libre en la sociedad actual y posible evolución. Técnicas específicas de animación en el campo del ocio y del tiempo libre. Recursos de ocio y tiempo libre: fiestas y juegos, la naturaleza, tecnología, vida social y otros. Organización de los recursos: programas de actividades y centros de recursos.

30. Historia de la atención y educación infantil. Génesis y evolución del concepto de infancia. Primeras instituciones de atención a la infancia en España y en la Unión Europea y otros países de especial relevancia. Modalidades actuales de atención a la primera infancia: España y países de su entorno.

31. La infancia en situación de riesgo social: indicadores. El maltrato infantil: indicadores. Servicios especializados dentro de una política de bienestar social: adopción, acogimiento familiar, centros de acogida e intervención con las familias. Referencias legislativas.

32. La educación infantil en el pensamiento de los primeros pedagogos: Comenio, Rousseau, Pestalozzi. Corrientes pedagógicas de influencia más recientes: Fröebel, hermanas Agazzi, Decroly, Montessori. Visión actual de sus aportaciones.

33. La Educación Infantil en el Sistema Educativo español. Marco legal. Características generales y finalidades. Estructura y elementos curriculares. Características propias del primer ciclo. Especificaciones para los niños de 0 a 1 año.

34. Organización de los centros de Educación Infantil. Marco legal. Órganos de gobierno: funciones y relaciones. El equipo docente. Servicios de Orientación y apoyo. Relaciones entre el educador, la familia, la comunidad educativa y otros profesionales.

35. Programas de intervención de atención a la infancia en la educación no formal: características generales y finalidades. Objetivos. Organización de los servicios y sus profesionales. Técnicas de Animación en la infancia. La asistencia a la infancia en instituciones hospitalarias.

36. Aprendizaje y desarrollo. Bases psicopedagógicas del aprendizaje. Teorías explicativas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Motivación y aprendizaje.



Implicaciones educativas: modelos didácticos. Modelos predominantes en el actual sistema educativo.

37. Principios de intervención en la etapa 0 a 6 años. Propuestas metodológicas. Criterios de organización y distribución de los recursos didácticos: tiempo y espacio. Selección y organización de los recursos materiales y del equipamiento. La evaluación de los recursos.
38. Proyectos de intervención y educativos de 0 a 6 años: criterios y elementos para su elaboración. La programación: elementos y técnicas. Tipos de programación. El Proyecto Curricular de Centro en la Educación Infantil. Evaluación de los documentos de planificación.
39. La Evaluación en la Educación Infantil y la atención a la infancia: fines y ámbitos de aplicación. Tipos y funciones de la evaluación. Procedimientos e instrumentos. La observación. Información a las familias y/o a otros agentes de intervención. Referencias legislativas. Metodología de la investigación-acción.
40. La atención a la diversidad educativa en centros de atención a la infancia. Factores de diversidad en la infancia. Necesidades educativas más frecuentes. La integración escolar: objetivos y recursos. Referencias legislativas. Colaboración con las familias y otros agentes de intervención.
41. Las necesidades básicas en la primera infancia. La atención a las necesidades, eje metodológico en la edad de 0 a 6 años. Evolución y atención: alimentación, higiene y sueño. Las rutinas diarias. Importancia de los factores afectivos y de relación. Colaboración familia-centro. La adaptación a los centros infantiles.
42. Hábitos y habilidades sociales en la infancia. Programas de desarrollo, adquisición y seguimiento: fases y organización de recursos. Seguimiento y evaluación de los programas. Trastornos más frecuentes: caracterización de las alteraciones. Técnicas de modificación cognitivo-conductuales. Colaboración de la familia y otros agentes externos.
43. Desarrollo motor hasta los 6 años. Etapas: características y momentos más significativos. Principios y teorías del desarrollo motor. La motricidad y el desarrollo integral del niño. Estrategias de actuación y recursos. El desarrollo motor en el currículum de la Educación Infantil. Déficits y disfunciones más frecuentes: el rol del educador. Medios de acceso al currículum de la Educación Infantil.
44. Desarrollo sensorial hasta los 6 años. Evolución de las sensaciones y las percepciones. La educación sensorial en el desarrollo integral del niño. Estrategias de actuación y recursos. El desarrollo sensorial en el currículum infantil. Déficit y disfunciones más frecuentes: el rol del educador. Medios de acceso al currículum.
45. Desarrollo cognitivo hasta los 6 años: teorías explicativas. Etapas: características y momentos más significativos. El conocimiento de la realidad,



génesis y formación de los principales conceptos. Lo cognitivo y el desarrollo integral del niño. Estrategias de actuación y recursos. El desarrollo cognitivo en el currículum de la Educación Infantil. Déficit y disfunciones más frecuentes, el niño superdotado y el rol del educador.

46. Desarrollo psicomotor: procesos que lo integran. Evolución hasta los 6 años. Factores condicionantes. El esquema corporal y el desarrollo integral del niño. El establecimiento de la preferencia lateral. Estrategias de actuación y recursos. La psicomotricidad en el currículum de la Educación Infantil. La reeducación psicomotriz.

47. Desarrollo social de 0-6 años: etapas, sus características, momentos más significativos. Procesos mentales, afectivos y conductuales en la socialización. El vínculo de apego. Ámbitos de socialización: la familia, la escuela y los iguales. Desarrollo social en el currículum de la Educación Infantil.

48. Desarrollo de la afectividad de 0-6 años: sentimientos y emociones. Afectividad y desarrollo de la personalidad de 0-6 años. El conocimiento de sí mismo: autoconcepto y autoestima. Afectividad y socialización. La afectividad en el currículum de la Educación Infantil.

49. Desarrollo moral hasta los 6 años. Etapas: características y momentos significativos. Transmisión de pautas y valores en la escuela. Las actitudes: su desarrollo y su tratamiento educativo. El currículum oculto. Temas transversales y educación en valores. La moral heterónoma. Las estrategias de actuación y los recursos. Lo moral en el desarrollo integral del niño.

50. Desarrollo afectivo-sexual hasta los 6 años. Etapas: características y momentos significativos. identidad y tipificación sexual. La educación sexual: estrategias y recursos. Lo sexual en el desarrollo integral.

51. La actividad lúdica en la infancia, eje metodológico en la etapa 0 a 6 años. Teorías del juego. Características y clasificaciones. Juego y desarrollo. La observación en el juego infantil. El rol del adulto en el juego. Criterios de selección de los juegos y juguetes. El juego en el currículum de Educación Infantil. Juego y movimiento.

52. El desarrollo del lenguaje de 0 a 6 años: evolución de la comprensión y la expresión. La comunicación no verbal. Estrategias de actuación y recursos para desarrollar el lenguaje infantil. El lenguaje oral en el currículum de la Educación Infantil.

53. El cuento: su valor educativo en los programas de intervención infantil. Tratamiento de un cuento: técnicas de narración. Géneros de cuento. Criterios de selección de cuentos. El cuento como recurso globalizador. El rincón de los cuentos.

54. La expresión corporal, plástica y musical: formas de representación y vehículo de comunicación en la infancia. Evolución de 0 a 6 años. Estrategias de actuación y recursos para desarrollarlas. Los tres tipos de expresión el



currículum de la Educación Infantil.

55. La intervención social. Intervención en integración y marginación social: concepto y teorías; inicio, evolución y situación actual en España. El marco administrativo, legislativo y competencial de la intervención social. Contexto, sistemas organizativos y modelos de intervención en España y en los países de la U.E.

56. Aplicación de la psicología comunitaria y sociología al estudio de los sectores de intervención: tercera edad, familia y menores, inmigración, discapacitados y otros colectivos.

57. La intervención del Técnico Superior en Integración Social: modelos y métodos de obtención de información en el ámbito social. Técnicas para la recogida de información, valoración y toma de decisiones.

58. Las discapacidades en el ámbito físico: su descripción desde la fisiología general (adolescencia, madurez y senectud). Posibilidades de intervención social. Aspectos médicos de la intervención: principios de fisioterapia y rehabilitación. Organizaciones relacionadas con la defensa e intervención de estos colectivos.

59. Las discapacidades en el ámbito psíquico: su descripción desde la psicología (adolescencia, madurez y senectud). Posibilidades de intervención social. Organizaciones relacionadas con la defensa e intervención de estos colectivos.

60. Las discapacidades en el ámbito sensorial: su descripción desde la fisiología y la psicología (adolescencia, madurez y senectud). Posibilidades de intervención social. Sistemas alternativos de comunicación. Organizaciones relacionadas con la defensa e intervención de estos colectivos.

61. Los déficit en el ámbito social: su descripción desde la psicología comunitaria y la sociología (adolescencia, madurez y senectud). Posibilidades de intervención social. Organizaciones relacionadas con la defensa e intervención en estos colectivos.

62. Planificación y programación de la intervención social. Fases del proceso de planificación. Elementos y técnicas de la programación. Organización y gestión de los recursos.

63. Servicios sociales: actividad pública y privada. Instituciones públicas y empresas privadas dedicadas a servicios sociales: organización de recursos humanos, administrativos, económicos y materiales.

64. Unidades de convivencia: concepto, tipología y dinámica. Proyecto, eje metodológico de intervención en unidades de convivencia. La programación y sus elementos. La descripción de las técnicas específicas de intervención familiar. Su evaluación.



65. Las habilidades sociales y la autonomía personal: evaluación y entrenamiento. Sujetos con discapacidades: tratamientos de las principales carencias y sus ayudas técnicas. Ancianos: estimulación individual y social en los entornos comunicativos más próximos. Análisis de las conductas asociales y su posible orientación y tratamiento.

66. Las técnicas de modificación de conducta: fundamentación teórica. Técnicas más apropiadas en la intervención de la adquisición de habilidades de autonomía personal y social: pautas para su aplicación.

67. La intervención social en la inserción ocupacional. Concepto y características del mundo laboral y formativo en la sociedad actual. Marco legislativo. Sectores de especial dificultad: menores, marginación, mujeres y discapacitados. Los valores y las actitudes en el mundo laboral.

68. Desarrollo de proyectos de inserción ocupacional. Identificación de las variables determinantes de las habilidades laborales y de su inserción en el trabajo adecuado. Recursos de la inserción ocupacional. Estimulación para la propia formación y búsqueda de empleo.

69. La relación del Técnico Superior en Integración Social con los centros del sistema educativo de su entorno. Intervención y seguimiento de la adaptación escolar y social de los colectivos a intervenir. Colaboración con las unidades de convivencia y servicios de apoyo.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

ORGANIZACIÓN Y PROCESOS DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

Orden de 1 de febrero de 1996 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional.

(Publicado en el B.O.E. de 13 de febrero de 1.996)

1. Estudio termodinámico de los motores Otto y Diesel de dos y cuatro tiempos: ciclos teóricos de funcionamiento. Diagramas, rendimientos.
2. Motores Otto y Diesel: constitución, funcionamiento, componentes, diagramas de trabajo y de mando.
3. Motores Wankel: características, constitución, ciclo de funcionamiento, diagramas.
4. Renovación de la carga en los motores de dos y cuatro tiempos. Rendimiento volumétrico.
5. Cinemática, dinámica de los motores alternativos. Equilibrado de motores.
6. Elementos constructivos de los motores alternativos.
7. Combustibles utilizados en los motores térmicos: características, propiedades físicas y químicas, tipos de mezclas.
8. Alimentación, sobrealimentación y combustión en motores Otto, sistemas de control anticontaminación.
9. Sistemas de alimentación con carburador: constitución, funcionamiento, disfunciones, procedimientos de corrección de las mismas.
10. Sistemas de refrigeración y lubricación: tipos, características, constitución y funcionamiento, procesos de mantenimiento.



11. Lubricantes utilizados en los vehículos: clasificación y tipos, propiedades físicas y químicas, cambio de propiedades mediante aditivos, aditivos más utilizados, aplicaciones de los lubricantes.
12. Sistemas de encendido convencional y transistorizado: constitución, funcionamiento, componentes, disfunciones y procedimientos de corrección de las mismas.
13. Sistemas de encendido electrónico: constitución, funcionamiento, disfunciones y procedimientos de corrección de las mismas.
14. Sistemas mecánicos de inyección de gasolina: constitución, funcionamiento, disfunciones y procedimientos de corrección de las mismas.
15. Sistemas electrónicos de inyección de gasolina: constitución, funcionamiento, disfunciones y procedimientos de corrección de las mismas.
16. Sistema integral de encendido e inyección de gasolina: constitución funcionamiento, disfunciones y procedimientos de corrección de las mismas.
17. Alimentación y sobrealimentación, combustión y procedimientos de control de contaminación en motores Diesel.
18. Bombas de inyección en línea: constitución, funcionamiento, regulación y reglaje.
19. Bombas de inyección rotativas: constitución, funcionamiento, regulación mecánica y electrónica.
20. Sistemas electrónicos de inyección Diesel mediante inyector y bomba: constitución, funcionamiento, disfunciones y procedimientos de corrección.
21. Pruebas del motor en banco: curvas características del motor. Naturaleza, constitución y funcionamiento de los bancos. Corrección de los parámetros significativos en el motor.
22. Procesos y procedimientos de mantenimiento de los motores térmicos: sustitución de elementos, reglaje de parámetros.
23. Seguridad activa y pasiva en los vehículos.
24. Técnicas, procesos y procedimientos de mecanizado manual. Técnicas y procedimientos de metrología. Procesos y procedimientos de mecanizado a máquina: torno, taladradora, cepilladora, limadora, sierra alternativa.
25. Materiales metálicos utilizados en vehículos: características, propiedades, ensayos, tratamientos.



26. Materiales plásticos y compuestos utilizados en vehículos: clasificación, propiedades, técnicas y procedimientos de reparación.

27. Conceptos y fenómenos eléctricos. Naturaleza de la electricidad. Fuerza electromotriz. Intensidad de la corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. Potencia eléctrica. Unidades de medida. Ley de Ohm. El condensador: almacenamiento de cargas eléctricas. Capacidad: unidades de medida. Pilas y acumuladores: tipología y características.

28. Conceptos y fenómenos electromagnéticos. Propiedades magnéticas de la materia. Flujo magnético. Permeabilidad y densidad de flujo. Campos magnéticos creados por cargas eléctricas en movimiento. Interacciones electromagnéticas. El circuito magnético: magnitudes y características. Inducción electromagnética. Coeficiente de autoinducción.

29. Análisis de circuitos eléctricos en corriente continua y en corriente alterna. Elementos resistivos y reactivos. Acoplamiento de los elementos del circuito en serie, paralelo y mixto. Aplicación de leyes y teoremas en la resolución de circuitos eléctricos. Resonancia. Sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos: conexiones en estrella y en triángulo. Factor de potencia: características y método de corrección.

30. Fundamentos de electrónica digital: sistemas de numeración, álgebra de Boole, variables, operaciones y teoremas; expresiones lógicas; puertas lógicas, tipos, funciones y características, memorias.

31. Fundamentos de electrónica analógica: elementos pasivos (resistencias, bobinas, condensadores), semiconductores, diodos, transistores, tiristores, reguladores.

32. Circuito de carga: constitución, funcionamiento, elementos significativos, características de los mismos, disfunciones, procedimientos de corrección de las mismas.

33. Circuito de arranque: constitución funcionamiento, elementos significativos, características de los mismos, disfunciones, procedimientos de corrección de las mismas.

34. Bancos de pruebas de elementos eléctricos: constitución y funcionalidad de los mismos, pruebas características, regulación de parámetros y tarado.

35. Sistema de alumbrado y maniobra: constitución y funcionamiento, esquemas eléctricos normalizados, descripción de elementos, normativa reguladora, disfunciones, procedimientos de corrección de las mismas.

36. Circuitos de señalización, control y auxiliares de vehículos: constitución, funcionamiento, diagramas, características, disfunciones, procedimientos de corrección de las mismas.



37. Ventilación, calefacción, aire acondicionado y climatización en vehículos: características, constitución, funcionamiento, disfunciones, procedimientos de corrección de las mismas.
38. Telemandos, espejos regulados electrónicamente, centrales electrónicas y periféricos: diagramas, funcionamiento, toma de parámetros, reglajes. Instalaciones de equipos de sonido y alarmas, mantenimiento de las mismas, determinación de las instalaciones.
39. Técnicas de diagnóstico de averías: definición del problema, técnicas de recogida y ordenación de la información, análisis, plan de actuación, aplicaciones.
40. Tecnología de la soldadura: eléctrica de arco y de resistencia, oxiacetilénica y blanda; técnicas, equipos, aplicaciones.
41. Procesos de pintado: pinturas, clasificación, propiedades, aplicaciones, procesos de pintado en fabricación, procesos de pintado en reparación.
42. Fundamentos físicos de los sistemas de dirección y de frenos: geometría de la dirección, estabilidad direccional y deslizamiento, generación y transmisión de las fuerzas de frenado, disposiciones legales.
43. Transmisión de fuerzas: fuerzas sobre el vehículo, ecuación del movimiento, estudio cinemático de la cadena de transmisión.
44. Sistema de suspensión: eje delantero y eje trasero, tipos, constitución, características y funcionamiento.
45. Sistemas de dirección: convencionales y servoasistidas, constitución, características y funcionamiento.
46. Cajas de cambio: manuales y automáticas; constitución, funcionamiento.
47. Sistemas de frenos: hidráulicos y neumáticos; constitución, funcionamiento, sistemas antibloqueo de frenos.
48. Embragues y puentes traseros: tipos, constitución, funcionamiento.
49. Elementos y mecanismos de transmisión y transformación de movimiento, elementos de guiado y apoyo. Neumáticos.
50. Homologación de vehículos; homologaciones parciales y de componentes. Homologaciones tipo. Reglamentos, normas UNE.
51. Inspección técnica de vehículos. Regulación. Obligatoriedad. Reformas de importancia en los vehículos.



52. Carrocerías de vehículos: procesos de fabricación, materiales utilizados, tipos de carrocerías, características, elementos, métodos de unión.
53. Equipos de reparación de carrocerías: bancadas; tipos características, procedimientos de utilización, útiles de estirado y medición.
54. Procesos de reparación de estructuras: normativa de representación gráfica y de seguridad aplicable, despiece unitario, zonas de deformación, procesos de diagnóstico y conformado en reparación.
55. Estructuras sometidas a cargas: deformación de elementos bi y tridimensionales, zonas "fusibles" y de refuerzo en la estructura, deformaciones por efectos inducidos, determinaciones de direcciones para el "estirado".
56. Requisitos de viabilidad para la apertura de un taller: normativas reguladoras exigibles, análisis de la actividad, determinación de recursos necesarios, desglose de los costes generales.
57. Planificación del trabajo y elaboración de presupuestos: estructura de tiempos de reparación, órdenes de reparación, "planning" de distribución, procedimientos de elaboración de presupuestos, normativa y documentación relacionada, seguros de vehículos.
58. Métodos de trabajo: técnicas de análisis e implantación, objetivos, factores que hay que valorar, técnicas de optimización del trabajo.
59. Definición de un almacén de repuestos: método de análisis ABC y ley de Pareto, aplicación del método, tipo de almacenamiento, interpretación de resultados.
60. Gestión de un almacén de repuestos: normativas, costes de almacenamiento, determinación del "stocks", sistemas de codificación y almacenaje.
61. Legislación aeronáutica relativa al mantenimiento: derecho aeronáutico, disposiciones de la OACI, reglamentos dictados por la autoridad aeronáutica, procedimientos de operación de aeropuertos y de circulación del tráfico aéreo.
62. Mantenimiento aeronáutico: tipos y características, procedimientos de organización y soporte, regulaciones nacionales e internacionales del mantenimiento, normativa europea JAR, normativa americana FAA.
63. Seguridad en talleres de mantenimiento de aeronaves: normativa vigente de seguridad e higiene, riesgos derivados de instalaciones y máquinas, riesgos derivados de los procesos de trabajo, medidas y medios de protección y prevención, actuaciones en casos de emergencia.
64. Seguridad en talleres de carrocería: normativa vigente de seguridad e higiene, riesgos derivados de instalaciones y máquinas, riesgos derivados de los procesos de trabajo, medidas y medios de protección y prevención,



actuaciones en casos de emergencia.

65. Seguridad en talleres de electromecánica: normativa vigente de seguridad e higiene, riesgos derivados de instalaciones y máquinas, riesgos derivados de los procesos de trabajo, medidas y medios de protección y prevención, actuaciones en casos de emergencia.

66. Calidad y productividad. Plan nacional de calidad industrial. Política de calidad en la industria. Homologación y certificaciones. Sistema de la calidad. Gestión de la calidad. Herramientas para gestionar y mejorar la calidad. El control de la calidad. Evaluación de los sistemas de calidad. Normalización del sistema de calidad. Coste de la calidad.

67. Gestión de la calidad en la empresa de mantenimiento y reparación de vehículos automóviles. Organización, procedimientos, procesos y recursos de la calidad. Inspección y ensayos. Características de calidad. Evaluación de los factores de calidad. Técnicas de identificación y clasificación. Técnicas de análisis de la calidad (Estadísticas, gráficas, análisis de Pareto, clasificación ABC, análisis modal de fallos y efectos, etc.). Auditoría de calidad. Tendencias en el control de calidad.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

ORGANIZACIÓN Y PROYECTOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA

Orden de 1 de febrero de 1996 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional.

(Publicado en el B.O.E. de 13 de febrero de 1.996)

1. Planes y normas de seguridad. Responsabilidades legales. El entorno laboral desde la perspectiva medio-ambiental. Normativa general, y específica. Factores que intervienen.
2. Gestión y organización de la prevención. Técnicas de investigación. Factores y situaciones de riesgo en el entorno laboral de la fabricación mecánica.
3. Gestión de almacenes. Documentación. Control de stock. Materiales perecederos y no perecederos. Utilización y aplicación de la informática a la gestión de almacenes.
4. Introducción a la técnica de métodos y tiempos. Productividad. Normativa vigente. Estudio de tiempos. Descomposición del ciclo de trabajo en elementos. Valoración de actividades. Sistema de recuentos de datos. Suplementos. Conceptos relacionados con el ciclo de trabajo.
5. Aplicación de la técnica de métodos y tiempos de trabajo a sistemas de producción. Tiempos de preparación y comprobación. Tablas de datos normalizados. Fórmulas de tiempos. Sistema de normas de tiempos predeterminados. Mejora de métodos de trabajo. Análisis del trabajo: diagramas, actividades simultáneas, análisis de movimientos.
6. El proceso de gestión de la producción. Planificación de la capacidad. Previsión. Plan de producción. Ordenación de la producción. Programación y control de la producción.
7. Implantación de sistemas de planificación y control de la producción. Tendencias avanzadas en producción. Utilización y aplicación de la informática en la implantación de estos sistemas.



8. Sistema de calidad. Evolución y tendencias actuales. Conceptos de calidad. Normativa. Manuales de calidad: contenidos y revisión. Indicadores de calidad. Costes de la calidad.

9. Ensayos destructivos. Finalidad. Fundamentación. Técnicas operativas e interpretación de los resultados de los distintos ensayos. Tipos: tracción, comprensión, dureza, flexión, resiliencia y otros. Extracción y preparación de probetas.

10. Ensayos no destructivos. Finalidad. Fundamentación. Técnicas operativas e interpretación de los resultados de los distintos ensayos. Tipos: inspección visual, líquidos penetrantes, partículas magnéticas, inspección por ultrasonidos, inspección radiográfica y otros.

11. Ensayos metalográficos. Fundamento. Equipos empleados. Técnicas aplicables a los ensayos macrográficos y micrográficos. Preparación de probetas y muestras. Interpretación de los resultados de los distintos ensayos.

12. Metrología dimensional. Fundamentos y patrones. Técnicas de medición y verificación. Incertidumbre de medida, y planes de calibración y trazabilidad. Instrumentación básica.

13. Mediciones específicas. Verificación de errores geométricos y microgeométricos: rugosidad. Medición de roscas y engranajes. Instrumentación específica, y máquinas de medir formas y dimensiones.

14. Control estadístico. Conceptos básicos. Histogramas. Control estadístico del proceso. Gráficos de control por variables y atributos: finalidad y técnica operativa. Estudios de capacidad de proceso. Planes de muestreo. Utilización de la informática en el control estadístico del proceso.

15. Las herramientas básicas de la calidad. Diagrama de Pareto. Diagrama causa-efecto. Diagrama de dispersión o regresión. Diagrama de afinidades. Tormenta de ideas. Matrices de prioridades.

16. Documentación generada. Elaboración de pautas de control y hojas de verificación. Técnicas de recogida y presentación de datos. Informes y partes de control. Flujo de la documentación generada.

17. Técnicas estadísticas avanzadas. Finalidad y campos de aplicación. Test de significancia. Análisis de la varianza. Diseño de experimentos y tipos más usuales. Otras técnicas de mejora: análisis modal de fallos y efectos, sistema histórico de mantenimiento y otros.

18. Gestión de la calidad total. La motivación a la calidad. Teorías de motivación. Formas de promover y organizar la participación en la mejora de la calidad. Planes de cero defectos. Círculos de calidad.

19. Despliegue funcional de calidad. Planificación del producto. Gestión de proyectos. Planificación y control del proyecto: sus técnicas, PERT/CPM,



diagramas de Gantt. Diagrama de flujo.

20. Productos siderúrgicos. Clasificación. Estructuras metalográficas. Diagramas de equilibrio: binarios y terciarios. Diagrama hierro-carbono (Fe-C).

21. Aceros al carbono. Metalúrgica básica de los aceros. Estructura metalográfica. La influencia en sus propiedades de los tratamientos térmicos y termoquímicos. Formas comerciales.

22. Aceros aleados. Clasificación. Transformaciones metalúrgicas. La influencia en sus propiedades de los tratamientos térmicos y termoquímicos. Formas comerciales.

23. Fundiciones. Clasificación. Estructura metalográfica. Transformaciones metalúrgicas. La influencia en sus propiedades de los tratamientos térmicos. Formas comerciales.

24. Metales ligeros y sus aleaciones. Clasificación. Estructura metalográfica. Transformaciones metalúrgicas. La influencia en sus propiedades de los tratamientos térmicos y termoquímicos. Formas comerciales.

25. Metales pesados y sus aleaciones. Clasificación. Estructura metalográfica. Transformaciones metalúrgicas. La influencia en sus propiedades de los tratamientos térmicos y termoquímicos. Formas comerciales.

26. Materiales composites de matriz orgánica y de los de matriz metálica. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Fibras y matrices. Formas comerciales.

27. Materiales plásticos. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Formas comerciales.

28. Materiales cerámicos y vítreos. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Formas comerciales.

29. Tratamientos superficiales. Fundamento y objeto. Tipos: galvánicos, químicos, por inmersión, mecánicos, por proyección y de acabado. Preparación de las piezas. Variables que se deben controlar. Procedimientos operativos. Detección y evaluación de defectos. Riesgos más frecuentes, y medidas que se deben adoptar.

30. Tratamientos térmicos y termo-superficiales. Fundamento y objeto. Tipos: temple, revenido, recocido y normalizado. Preparación de las piezas. Variables que se deben controlar. Procedimientos operativos. Detección y evaluación de defectos. Riesgos más frecuentes, y medidas que se deben adoptar.

31. Tratamientos termoquímicos. Fundamento y objeto. Tipos: cementación, nitruración, carbonitruración, sulfinitización y otros. Preparación de las piezas. Variables que se deben controlar. Procedimientos operativos. Detección y evaluación de defectos. Riesgos más frecuentes, y medidas que se deben



adoptar.

32. Soldadura en atmósfera natural. Tipos: eléctrica, oxigás y oxicorte. Procedimientos operativos. Fundentes. Imperfecciones. Riesgos más frecuentes, y medidas que se deben adoptar.

33. Soldadura en atmósfera protegida. Tipos: MIG/MAG, TIG, por inmersión, ultrasonidos, arcatón, alta frecuencia y plasma. Aplicaciones. Procedimientos operativos. Imperfecciones. Protección y recuperación de las piezas y superficies por recargue, metalización y proyección térmica. Riesgos más frecuentes, y medidas que se deben adoptar.

34. Medios de unión. Normativa. Cálculo de uniones. Tipos de uniones: remachadas (roblonadas), atornilladas, soldadas y pegadas. Condiciones de los elementos que se deben unir.

35. Proyectos industriales de fabricación mecánica. Investigación. Anteproyecto. Uso de la documentación técnica para el desarrollo de proyectos. Cálculos. Concepción tecnológica. Componentes de un Proyecto.

36. Secciones prácticas en construcciones metálicas. Normativa vigente. Materiales. Esfuerzos. Métodos de cálculo. Criterios de selección. Características.

37. Estabilidad y determinación de estructuras metálicas. Acciones sobre las mismas. Normativa vigente. Diagramas de fuerzas. Esfuerzos. Momentos. Apoyos. Cálculo de cerchas, vigas de celosía y estructuras porticadas. Cimientos.

38. Calderería. Definición. División de la calderería. Técnicas operativas. Trazado y marcado: técnicas y útiles.

39. Desarrollo y cálculo de superficies y volúmenes en calderería. Cantidad de material. Cuerpos geométricos e intersecciones más usuales.

40. Conformados a partir de chapas metálicas. Tipos de conformado: embutición, punzonado, repujado y otros. Fuerzas que intervienen. Procedimientos y medios operativos. Aplicaciones. Posibles defectos y modos de evitarlos.

41. Fundición. Tipos de Fundición: por moldeo verde, en coquilla, inyectada, microfusión, por moldeo, centrífuga, colada continua, LOST-FOAM y otras. Molde. Modelo. Procedimientos operativos. Posibles defectos y modos de evitarlos.

42. Pulvimetalurgia. Aplicaciones. La metalurgia de los polvos: características. La sinterización. Procedimientos operativos. Posibles defectos y modos de evitarlos.



43. Técnicas de definición de proyectos. Normativa en la representación de planos. Edición de planos. Diseño y dibujo asistidos por ordenador. Especificaciones técnicas. Mediciones y presupuestos. Aseguramiento de la calidad en la fase de diseño.
44. Conformados metálicos. Tipos de conformado: laminación, forja, estampado, recalado, extrusión y otros. Teoría de la conformación plástica. Procedimientos y medios operativos. Aplicaciones. Posibles defectos y modos de evitarlos.
45. Automatismos neumáticos. Fundamentos de la neumática. Propiedades del aire comprimido. Componentes neumáticos. Valores característicos en los circuitos. Electroneumática: técnica de mando. Desarrollos secuenciales.
46. Automatismos hidráulicos. Fundamentos de la hidráulica. Compresión de líquidos. Componentes hidráulicos. Valores característicos en los circuitos. Electrohidráulica: técnica de mando. Desarrollos secuenciales.
47. Automatismos eléctricos aplicados. Normalización. Elementos eléctricos. Elementos de control, de medida y de protección. Sistemas de detección y control.
48. Transporte y manipulación de fluidos. Máquinas hidráulicas. Tuberías: clases y cálculo. Aislamiento térmico-calorífugo. Cálculo del espesor del aislamiento. Elementos de anclaje y fijación. Equipos de dosificación.
49. Máquinas herramientas. Bloques funcionales: elementos estructurales y cadenas cinemáticas. Relaciones de transmisión. Movimientos fundamentales. Acciones sobre las cimentaciones. Medios e instalaciones auxiliares a las máquinas: alimentación o mantenimiento, refrigeración, lubricación, engrase y otros.
50. Condiciones de trabajo en las máquinas herramientas. Mecánica del corte. Cálculo de fuerzas, potencia y tiempo. Estudio económico del corte. Maquinabilidad. Refrigerantes y lubricantes: tipos y características. Tipos de lubricación. Sistemas de lubricación. Lubricación en las máquinas.
51. Órganos de transmisión y transformación de movimiento en máquinas: cadenas, correas, mecanismos articulados, ejes y árboles de transmisión, etc. Tipos y constitución. Cálculos cinemáticos y dinámicos. Cálculos de dimensionado de elementos. Criterios de selección. Técnicas de montaje. Mantenimiento.
52. Rodamientos, cojinetes y órganos de guiado y apoyo. Tipos y constitución. Representación. Criterios de selección. Cálculo. Técnicas de montaje. Mantenimiento.
53. Engranajes. Tipos. Generación del perfil del dentado. Interferencias de engrane y su corrección. Esfuerzos en los engranajes. Cálculos de las dimensiones y parámetros de tallado. Tolerancias dimensionales. Trenes de



engranajes. Cajas de cambios. Técnicas de montaje. Mantenimiento.

54. Ajustes y tolerancias. Sistema de ajuste ISO. Ajustes recomendados. Intercambiabilidad. Tolerancias geométricas. Calibres de límites ISO.

55. Herramientas de corte. Portaherramientas. Condiciones del material. Geometría de corte. Elementos que la componen. Esfuerzos a que están sometidas durante el corte.

56. Matricería. Matrices. Características constructivas: ángulos de salida, dimensiones de los machos, mecanismos de expulsión y otros. Forma y dimensiones de las piezas.

57. El torno. Prestaciones y funcionamiento. Sus herramientas: partes constituyentes. Mecanismos de avance y penetración. Tipos de tornos. Trabajos específicos: torneado cónico, roscado, copiado. Otros trabajos.

58. La fresadora. Prestaciones y funcionamiento. Sus herramientas: partes constituyentes. Clasificación de las fresadoras. Tipos de fresado. Cálculo de los parámetros de corte. Control y verificación en las fresadoras. División circular y lineal.

59. La fresadora. Trabajos con la fresadora. Fresado helicoidal y en espiral. Tallado de ruedas cilíndricas y cónicas. Otros trabajos: generación de planos, ranurado, corte, perfilado, taladrado, escariado, mandrinado vertical, semipunteado y mortajado.

60. Máquinas herramientas con movimiento de corte rectilíneo. Limadora. Mortajadora. Cepilladora. Brochadora. Prestaciones y funcionamiento. Sus herramientas. Trabajos posibles con dichas máquinas.

61. Mecanizado por abrasión. Clasificación. Abrasivos. Muelas. Operaciones. Máquinas que se emplean: prestaciones y funcionamiento.

62. Máquinas herramientas específicas. Taladradora de columna. Mandrinadora universal. Punteadora. Sierras. Cizallas. Punzonadoras. Talladoras de engranajes. Prestaciones y funcionamiento. Sus herramientas.

63. Mecanizados especiales: electroerosión, chorro de agua, láser, ultrasonidos y plasma. Fundamento. Líquido dieléctrico. Valores característicos de una máquina de electroerosión. Máquinas empleadas. Herramientas. Aplicaciones.

64. Centros de mecanizado. Clasificación. Paletización. Prestaciones y funcionamiento. Aplicaciones.

65. Programación de un control numérico. Lenguaje máquina. Programación manual. Programación automática. Programación gráfica interactiva. Ventajas de la programación CAD-CAM. Modificación de programas. Simulación.



66. Programación de los robots industriales. Sistemas de programación. Movimientos. Interacción con el contorno. Estructura básica del lenguaje. Programación básica y automática. Modificación de programas. Simulación.

67. Sistema de fabricación flexible. Características. Componentes. Sistema de control y gestión de la producción en la fabricación flexible.

68. Control de procesos industriales por ordenador. Controlador lógico programable, o autómatas programables: componente. Programación. Modificación de programas. Simulación. Controladores digitales. Estrategias de control: control de regulación, optimización, adaptativo y sistema supervisor de control.

69. Organización y gestión del mantenimiento de instalaciones y equipos electromecánicos. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento predictivo. Mantenimiento correctivo. Planes de mantenimiento. Sistema de mantenimiento programado. Utilización y aplicación de la informática en el mantenimiento preventivo: variables más usuales controladas.

70. Diagnóstico de averías más frecuentes en equipos e instalaciones. Averías en los sistemas: hidráulicos, neumáticos, eléctricos y mecánicos. Signos externos de funcionamiento incorrecto: tipología y localización. Relación causa-efecto. Procedimientos para subsanar averías. Equipos de diagnóstico.

71. Montaje de equipos electromecánicos e instalaciones. Normativa. Técnicas de instalación y ensamblaje de máquinas y/o equipos. Alineación, nivelación y fijación de las máquinas. Montaje y construcción de equipos e instalaciones eléctricas. Ajuste de los parámetros. Pruebas y puesta en marcha de las instalaciones. Útiles, herramientas y equipos empleados.

72. Medida eléctrica en circuitos electrotécnicos y máquinas eléctricas. Instrumentos de medida. Tipología, características y funcionamiento. Alcances. Sensibilidad. Precisión. Errores. Simbología. Técnicas y procedimientos de medida con instrumentos fijos y portátiles. Interpretación de resultados. Precauciones.

73. Los motores eléctricos de corriente alterna y corriente continua en servicio: Placa de características. Conexión de la placa de bornas. Protecciones. Refrigeración. Acoplamiento entre motor y máquina accionada. Sujeción del motor en el entorno de funcionamiento: formas y aplicación. Alimentación. Sistemas de arranque, frenado e inversión del sentido de giro en vacío y en carga. Parámetros que posibilitan la regulación de la velocidad. Reglamentación y normativa.

74. Instalaciones eléctricas industriales. Previsión de cargas. Circuitos. Tipología, funciones y características de: la aparatada, cables e hilos y canalizaciones, protecciones de conductores y receptores, protección contra contactos directos e indirectos. Selectividad energética. Cálculo y elección de conductores, tubos, canalizaciones y elementos de protección. Compensación de la energía reactiva y elección de las baterías de condensadores.



Procedimientos de medida y verificación reglamentarias. Reglamentación y normas.

75. Manutención o movimiento de materiales. Unidad de carga. Vehículos autoguiados. Aparatos de transporte continuo. Polipastos. Puentes-grúa. Transportes neumáticos. Depósitos de almacenamiento de fluidos y sólidos pulverulentos. Dosificación.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

ORGANIZACIÓN Y PROYECTOS DE SISTEMAS ENERGÉTICOS

Orden de 1 de febrero de 1996 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional.

(Publicado en el B.O.E. de 13 de febrero de 1.996)

1. Fluidos: propiedades de los fluidos. Presiones en un fluido. Métodos de análisis de los flujos. Resistencia de los fluidos: pérdidas en conductos abiertos y en conductos cerrados o tuberías. Sistemas de tuberías. Medidores en fluidos.

2. Bombas rotodinámicas. Elementos constitutivos. Principios de funcionamiento: ecuación de Euler de las bombas. Ensayos de las bombas. Curvas características. Golpe de ariete. Cavitación. Tipos constructivos y aplicaciones. Instalación de bombas. Mantenimiento de bombas.

3. Máquinas hidráulicas de desplazamiento positivo. Bombas de émbolo: tipos, elementos constitutivos y funcionamiento. Máquinas rotativas: tipos, elementos constitutivos y funcionamiento. Aplicaciones. Ensayos. Mantenimiento.

4. Ventiladores. Tipología, constitución, funcionamiento y características. Ensayos de los ventiladores. Curvas características. Tipos constructivos y aplicaciones. Instalación de los ventiladores. Mantenimiento de los ventiladores.

5. Instalaciones de agua sanitaria. Condiciones y tratamiento del agua sanitaria. Preparación de agua caliente sanitaria: tipos, configuración y cálculo. Redes de distribución del agua sanitaria: tipos, configuración, diseño y cálculo. Sistemas de evacuación de aguas residuales y pluviales. Especificaciones técnicas de montaje de las instalaciones. Mantenimiento sistemático y de uso. Reglamentación y normativa.

6. Instalaciones contraincendios en grandes edificios e industrias. Carga de incendio. Protección pasiva de edificios. Sistemas de detección. Sistemas de extinción. Instalaciones de bombeo. Equipos y redes de agua en el interior y exterior de los edificios: tipos, constitución, características y funcionamiento. Cálculo de redes. Especificaciones técnicas de montaje de las instalaciones.



Mantenimiento sistemático y de uso de las instalaciones contraincendios.
Reglamentación y normativa.

7. Termodinámica de los sistemas cerrados. Trabajo en termodinámica. Entalpía. Transformaciones de un gas ideal. Entropía. Sistemas homogéneos de un solo componente. Diagramas. Termodinámica de los sistemas abiertos. Procesos cíclicos.

8. Transmisión de calor: leyes fundamentales. Propiedades materiales en la transmisión de calor. Conducción térmica. Conducción unidimensional y casi unidimensional. Transmisión de la energía térmica por convección. Radiación térmica. Materiales aislantes. Paredes aislantes. Espesor crítico del aislamiento de tuberías. Intercambiadores de calor: tipología y cálculo.

9. Aire húmedo: sistemas heterogéneos con un solo componente licuable. Propiedades termodinámicas del aire húmedo. Diagramas. Mezclas de agua y aire húmedo. Enfriamiento del agua por evaporación en una corriente de agua. Medida de la humedad relativa: psicrómetro. Carta psicrométrica. Sistemas y aplicaciones del tratamiento del aire húmedo. Campos de confort.

10. El aire comprimido en la industria. Configuración de la central de producción de aire comprimido en plantas industriales. Compresores de aire: tipología, constitución, funcionamiento y características. Configuración, diseño y cálculo de redes y circuitos de aire comprimido. Calidad del aire comprimido. Equipos de tratamiento del aire comprimido. Tipología de las averías. Mantenimiento de instalaciones. Normativa.

11. Refrigeración. El ciclo de compresión de vapor. Rendimiento del ciclo de refrigeración. Sistemas de presiones múltiples. Refrigeración por absorción. Otros sistemas de refrigeración. Refrigerantes. Seguridad en el uso de los refrigerantes. Regulación y control en el sistema frigorífico. Sistemas de refrigeración: configuración y cálculos de circuitos y de selección de equipos. Reglamentos y normas.

12. Compresores frigoríficos alternativos: Tipos, constitución, funcionamiento y características. Esfuerzos en el sistema mecánico. Sistemas de lubricación. Válvulas. Juntas y dispositivos de estanqueidad. Dispositivos de accionamiento. Dispositivos de seguridad. Dispositivos de variación de potencia. Aceites lubricantes. Averías en los compresores. Operaciones de mantenimiento de los compresores.

13. Compresores frigoríficos rotativos. Tipos, constitución, funcionamiento y características. Sistema de lubricación. Economizador. Regulación de potencia. Sistemas de seguridad. Aceites lubricantes. Averías en los compresores. Operaciones de mantenimiento de los compresores.

14. Condensadores para instalaciones frigoríficas. Parámetros de funcionamiento. Tipos. Cálculo de condensadores. Métodos de regulación de la presión de condensación. Recuperación del calor de condensación. Montaje y ubicación de los condensadores en la instalación. Mantenimiento y averías



propias de estos aparatos.

15. Evaporadores para instalaciones frigoríficas. Tipos, constitución, funcionamiento y características. Capacidad de los evaporadores. Cálculo de evaporadores. Sistemas de desescarche de evaporadores. Montaje y ubicación de los condensadores en la instalación. Mantenimiento y averías propias de estos aparatos.

16. Equipos y elementos de regulación y auxiliares para instalaciones frigoríficas. Recipientes de líquido. Purgadores de incondensables. Filtros. Separadores. Bombas de líquido refrigerante. Válvulas. Tubos capilares. Reguladores electrónicos de alimentación a los evaporadores. Reguladores de nivel. Termostatos, presostatos e higrostats. Especificaciones técnicas de montaje. Averías tipificadas. Mantenimiento y reparación.

17. Métodos de refrigeración. Conservación de alimentos. Congelación de alimentos. Plantas frigoríficas. Procesos, configuración y cálculo de la planta frigorífica en la industria alimentaria. Normas y reglamentos.

18. Cámaras frigoríficas. Materiales aislantes. Permeabilidad al vapor de agua. Riesgos de condensación. Pantallas anti-vapor. Colocación de aislamientos. Protección del suelo contra el hielo. Carpintería isotérmica y herrajes interiores. Cortinas de aire y sistemas de puertas abiertas. Configuración, cálculo, diseño y especificaciones técnicas del sistema frigorífico. Procedimientos y técnicas de montaje. Pruebas y puesta a punto de la instalación.

19. Equipos para aire acondicionado. Tipología, constitución, funcionamiento y características. Bombas de calor. Equipos autónomos. Plantas enfriadoras de agua de compresión y absorción. Centrales climatizadoras. Equipos de recuperación de entalpia. Unidades terminales inductores y fan-coils. Aplicaciones. Mantenimiento de los equipos.

20. Redes de conductos de aire acondicionado y de ventilación. Tipología, configuración y diseño de redes. Dimensionamiento de conductos. Características constructivas de las redes. Equipos y accesorios para las redes de conductos. Trazado de redes. Construcción e instalación de conductos de aire: procedimientos, medios y herramientas.

21. Impulsión y recuperación del aire acondicionado y de ventilación en los locales y ambiente. Rejillas, difusores y techos perforados. Criterios de selección de rejillas y difusores. Instalaciones de captación e impulsión del aire en aplicaciones industriales. Ajustes y regulaciones de caudal.

22. Instalaciones de climatización en grandes edificios (centros comerciales, hoteles, hospitales, polideportivos, etc.). Tipología, constitución, funcionamiento y características. Equipos para el tratamiento del aire. Distribución y recuperación del aire. Diseño, características constructivas y especificaciones técnicas de las instalaciones. Normativa y reglamentación.



23. Instalaciones de climatización industrial. Constitución, funcionamiento y características. Establecimiento de las condiciones de diseño de los locales y para la instalación. Equipos para el tratamiento del aire y de ahorro energético. Distribución y recuperación del aire. Diseño, características constructivas y especificaciones técnicas de las instalaciones. Normas y reglamentos.

24. Sistemas de gestión energética del aire acondicionado. Sondas. Compuertas y actuadores. Reguladores electrónicos y sus accesorios. Regulación de los equipos para el tratamiento del aire: baterías, humidificadores, recuperadores de entalpía, filtros y ventiladores de caudal variable. Configuración, constitución, funcionamiento y características de los sistemas de regulación de instalaciones de aire acondicionado. Condiciones de instalación de los equipos.

25. Instalaciones de recuperación y reciclaje de aguas de intercambio térmico: tipos, constitución, características y funcionamiento. Control de la salinidad del agua reciclada. Balance energético y de materia de una determinada instalación. Configuración, cálculo y diseño de instalaciones. Torres de refrigeración: tipos, configuración y condiciones de instalación. Especificaciones técnicas de montaje de las instalaciones. Mantenimiento de los equipos y redes de las instalaciones.

26. Sistemas de aprovechamiento térmico de la energía solar. Radiación solar. Captadores de energía térmica solar: tipología, principios de funcionamiento, constitución, características y aplicaciones. Instalaciones para calefacción y agua caliente sanitaria: configuración, cálculo y diseño. Especificaciones técnicas de montaje de las instalaciones. Mantenimiento de los equipos y redes de las instalaciones.

27. Sistemas de calefacción. Instalaciones de calefacción. Tipos, configuración, funcionamiento y aplicaciones. Emisores de calor. Redes: configuración, cálculo y diseño. Circuitos auxiliares. Especificaciones técnicas de montaje de las instalaciones. Costes de explotación. Normativa y reglamentación.

28. Producción de calor. Combustión. Combustibles. Generadores de calor: tipos y constitución de calderas y hornos. Sistemas de seguridad y regulación de los generadores de calor. Quemadores. Chimeneas. Depuradores de humos. Regulación de la combustión. Equipos de transmisión de calor. Mantenimiento de los equipos. Reglamentación.

29. Instalaciones de producción de calor. Centrales térmicas: tipos, configuración y funcionamiento. Instalaciones de alimentación de combustibles. Sistemas de regulación y seguridad. Instalación de tratamiento del agua de alimentación a la caldera. Medidas de seguridad reglamentarias de los locales. Especificaciones técnicas de montaje de las instalaciones. Mantenimiento de los equipos y redes de las instalaciones.

30. Instalación y almacenamiento de combustibles líquidos. Tanques de almacenamiento: tipos, constitución y condiciones para su instalación. Tuberías y accesorios. Configuración, diseño, cálculo y especificaciones técnicas de



montaje de las instalaciones. Mantenimiento de los equipos y redes de las instalaciones. Procedimientos y técnicas de análisis de la combustión. Sistemas de seguridad. Reglamentación y normativa.

31. Instalación y almacenamiento de combustibles gaseosos. Redes y acometidas. Depósitos de almacenamiento: tipos, constitución y condiciones para su instalación. Tuberías y accesorios. Configuración, diseño, cálculo de instalaciones. Especificaciones técnicas de montaje. Aparatos que utilizan combustibles gaseosos. Condiciones de los locales donde se utilizan combustibles gaseosos. Operaciones de verificación y puesta a punto de las instalaciones. Mantenimiento de los equipos y redes de las instalaciones. Sistemas de seguridad. Reglamentación y normativa.

32. Cogeneración de energía. Sistemas de cogeneración. Viabilidad y rentabilidad de la cogeneración. Equipos de cogeneración de aplicación industrial: tipos, constitución y funcionamiento. Fiabilidad de la instalación. Configuración de una instalación de cogeneración de energía en una planta de proceso industrial.

33. Aguas residuales. Parámetros físico-químicos a controlar en los vertidos. Procesos de tratamiento de aguas residuales. Equipos de tratamiento de aguas residuales: tipos, constitución y funcionamiento. Mantenimiento de los equipos. Legislación sobre vertido de aguas.

34. Soldadura en atmósfera natural: eléctrica y oxigas y oxicorte. Soldadura en atmósfera protegida: MIG/MAG, TIG, ultrasonidos, arcatón, alta frecuencia y plasma. Aplicaciones. Procedimientos operativos. Ensayos no destructivos y control de la soldadura. Medidas de seguridad. Los inspectores de soldadura.

35. Elementos estructurales. Estabilidad y determinación de estructuras. Cálculos de tensiones y determinación de secciones de los elementos estructurales: normativa vigente. Cimentaciones, bancadas, soportes y anclajes para máquinas y redes: tipología, función y cálculos de esfuerzos y dimensionales. Diseño y construcción de cimentaciones, bancadas, soportes y anclajes.

36. Procedimientos de montaje de las instalaciones térmicas y de fluidos. Medios y herramientas. Operaciones y técnicas de instalación de máquinas y equipos. Operaciones de montaje de redes de tubería y conductos. Procedimientos de recepción y verificación de máquinas, equipos y materiales. Procedimientos y técnicas de construcción de elementos y piezas de ejecución en taller. Pruebas de seguridad y de funcionamiento reglamentarias de las instalaciones.

37. Corrosión e incrustaciones en los equipos y redes. Corrosión interna de tuberías: sistemas de protección. Corrosión externa en las tuberías: sistemas de protección. Corrosión electro-química. Corrosión en generadores de calor: sistemas de protección. Tratamientos físicos, químicos y bacteriológicos de las aguas. Procedimientos de desincrustación en instalaciones y equipos.



38. Procedimientos de mantenimiento de las instalaciones térmicas y de fluidos. Averías tipo en las instalaciones: causas, diagnóstico y localización. Equipos de medida y verificación específicos. Mantenimiento preventivo y correctivo. Reglamentación y normas.

39. Diagnóstico de estado de máquinas y equipos por análisis de vibraciones. Parámetros mecánicos de las vibraciones en las máquinas. Parámetros de las señales vibratorias. Medida y análisis de las vibraciones. Instrumentación. Origen de vibraciones y ruidos en las bancadas y cimentaciones, cojinetes, engranajes y desalineaciones en las máquinas. Sistemas de monitorización permanente y temporal de las máquinas. Aplicación a las turbomáquinas. Aplicación a los compresores de aire alternativos.

40. Procesos de fabricación continuos. Definición del diagrama de principio de un proceso tipo (refino de crudo, obtención de productos orgánicos, etc.). Definición de las fases de fabricación, operaciones unitarias implicadas y servicios auxiliares requeridos. Establecimiento de los puntos de control de proceso. Determinación del plan general de mantenimiento preventivo de los equipos e instalación.

41. Procesos de fabricación discontinua. Definición del diagrama de principio de un proceso tipo (fabricación de pinturas, productos farmacéuticos, etc.). Definición de las distintas fases fabricación del lote, operaciones unitarias implicadas y servicios auxiliares requeridos. Establecimiento de los puntos de control de proceso. Determinación del plan general de mantenimiento preventivo de los equipos e instalación.

42. Medida eléctrica en circuitos electrotécnicos y máquinas eléctricas. Instrumentos de medida. Tipología, características y funcionamiento. Alcances. Sensibilidad. Precisión. Errores. Simbología. Técnicas y procedimientos de medida con instrumentos fijos y portátiles. Interpretación de resultados. Precauciones.

43. Medida de las variables termotécnicas, físico-químicas, de fluidos, etc. en las instalaciones. Instrumentos de medida. Tipología, características y funcionamiento. Precisión. Errores. Técnicas y procedimientos de medida con instrumentos fijos y portátiles. Técnicas de montaje de los elementos captadores de las variables. Interpretación de resultados.

44. Análisis de circuitos electrónicos para medida, regulación y control. Dispositivos y elementos utilizados: sensores, reguladores y actuadores. Clasificación, función, tipología y características. Proceso general para la localización de averías.

45. Motores eléctricos de corriente continua y de corriente alterna monofásicos y trifásicos: tipología, constitución, funcionamiento y características. Comportamiento en vacío, en carga nominal y con variaciones de carga de los motores eléctricos. Relaciones eléctricas y mecánicas. Ensayos. Aplicaciones.



46. Los motores de corriente alterna y corriente continua en servicio: Placa de características. Conexión de la placa de bornas. Protecciones. Refrigeración. Acoplamiento entre motor y máquina accionada. Sujeción del motor en el entorno de funcionamiento: formas y aplicación. Alimentación. Sistemas de arranque, frenado e inversión del sentido de giro en vacío y en carga. Parámetros que posibilitan la regulación de la velocidad. Reglamentación y normativa.

47. Transformadores monofásicos y trifásicos: tipología, constitución, funcionamiento y características. Comportamiento en vacío y en carga de los transformadores. Acoplamiento de transformadores. Ensayos. Autotransformadores. Elementos de protección y maniobra del transformador. Aplicaciones.

48. Cálculo eléctrico de líneas eléctricas de c.c. y c.a. Calentamiento de los conductores. Corrientes de cortocircuito. Procedimientos de cálculo y elección de la sección en función de la tipología de cargas y líneas, y de criterios económicos y reglamentarios.

49. Instalaciones de interior. Previsión de cargas. Circuitos. Tipología, funciones y características de: la apartamentada, cables e hilos y canalizaciones, protecciones de conductores y receptores, protección contra contactos directos e indirectos. Selectividad energética. Cálculo y elección de conductores, tubos, canalizaciones y elementos de protección. Compensación de la energía reactiva y elección de las baterías de condensadores. Procedimientos de medida y verificación reglamentarias. Reglamentación y normas.

50. Procedimientos de montaje y mantenimiento de las instalaciones eléctricas. Medios y herramientas. Operaciones de montaje de instalaciones de interior. Operaciones de montaje de instalaciones de exterior. Averías tipo: causas, diagnóstico y localización. Equipos de medida y verificación específicos. Mantenimiento preventivo y correctivo. Reglamentación y normas.

51. Análisis de circuitos electrónicos básicos realizados con componentes discretos. Rectificadores, filtros, estabilizadores, amplificadores, multivibradores y otros. Componentes utilizados: elementos pasivos y activos. Clasificación, tipología, función y características. Proceso general para la diagnosis y localización de averías en circuitos electrónicos realizados con componentes electrónicos discretos.

52. Análisis de circuitos electrónicos básicos realizados con amplificadores operacionales integrados. Rectificadores, amplificadores, multivibradores, osciladores y otros. Clasificación, función, tipología y características. Proceso general para la diagnosis y localización de averías en circuitos electrónicos realizados con amplificadores operacionales.

53. Principios básicos de la automatización. Sistemas cableados y programados: tipología y características. Tipos de energía para el mando, tecnologías y medios utilizados. Automatas programables: arquitectura básica,



principios de funcionamiento, tipología y características.

54. Principios básicos de los sistemas regulados. Sistemas de lazo abierto y en lazo cerrado. Realimentación: fundamento y características. Sistemas electrotécnicos de medida y regulación para procesos continuos. La cadena de medida. Sensores y transductores: tipología y características. Reguladores: tipología y características. Actuadores: tipología y características.

55. Sistemas automáticos basados en tecnología neumática. Elementos y dispositivos neumáticos: tipología y características. Mando cableado y programado. Simbología y representación gráfica. Normativa

56. Sistemas automáticos basados en tecnología hidráulica. Elementos y dispositivos hidráulicos: tipología y características. Mando cableado y programado. Simbología y representación gráfica.

57. Principios de variación de velocidad en motores de c.c. y c.a. Reguladores de velocidad para motores: tipología, características y principio de funcionamiento. Sistemas automáticos basados en elementos de control todo/nada: tipología y características. Circuitos de mando y potencia. Simbología y representación gráfica. Esquemas de automatismo de aplicación: sistemas de arranque, inversión del sentido de giro y variación de la velocidad de motores eléctricos de c.c y c.a.

58. Sistemas automáticos a base de autómatas programables: El autómata programable en el sistema automatizado. Módulos del autómata programables: tipología y características. Detección y captación de señales. Preaccionadores y accionadores. Dialogo y comunicación entre los sistemas de producción. Estrategias de automatización. Elección de los elementos de automatización del sistema.

59. Programación de autómatas programables. Elaboración de programas mediante el uso de lenguajes gráficos y de lista de instrucciones. Aplicación a los sistemas de regulación y secuenciales.

60. Sistemas telemáticos. Tipología, equipos y medios para las redes locales de ámbito industrial. Puesta en servicio de redes locales de ordenadores de ámbito industrial. Conexión a redes de área extensa: equipos, medios y procedimientos. Averías en sistemas de comunicación industriales. Medida de los parámetros básicos de comunicación: instrumentos y procedimientos.

61. Diseño y construcción de cuadros eléctricos. Tipología y características de los cuadros eléctricos. Envoltentes. Canalizaciones y elementos auxiliares. Distribución de elementos. Procedimientos y medios de mecanizado de envoltentes. Montaje de elementos. Conexión, terminales e identificación de conductores. Pruebas funcionales y de seguridad. Ensayos normalizados.

62. Sistemas informáticos monousuarios: características y campo de aplicación. Funcionamiento y prestaciones generales de los ordenadores. Unidad central de proceso: arquitecturas microprocesadas CISC y RISC,



coprocesadores, memorias semiconductoras, memorias específicas -caché-, "buses", controladores específicos. Sistemas informáticos multiusuario: características y campos de aplicación. Entorno básico de los sistemas: servidor del sistema, terminales, compartición de recursos, niveles de acceso.

63. Equipos periféricos para los sistemas informáticos: clasificación y función característica. Teclado, ratones, "scanner", monitores de video, impresoras trazadores gráficos, dispositivos de almacenamiento magnéticos y ópticos, dispositivos de entrada/salida, tarjetas controladoras. Tipología, características fundamentales y conexiones. Salas informáticas: condiciones físicas y ambientales. Suministro de energía: características y normativa. Perturbaciones y precauciones en el ámbito industrial.

64. Sistemas operativos: tipología y características. Funciones de los sistemas operativos. Instalación y configuración de un sistema operativo. Configuración de la memoria, de los dispositivos de entrada, de las unidades de almacenamiento. Secuencia de arranque de un ordenador. Ordenes para la gestión de los recursos del sistema informático. Ordenes para la gestión de dispositivos de almacenamiento masivo. Ordenes para la gestión de ficheros. Ordenes para la gestión de los directorios y subdirectorios.

65. Manejo de aplicaciones informáticas de uso general: características, tipología y prestaciones. Instalación, configuración y utilización de procesadores de textos, gestores de bases de datos, hoja de cálculo y diseñadores gráficos.

66. Edición de esquemas, diagramas y planos por ordenador para las instalaciones. Programas: tipología, características y prestaciones. Parámetros de configuración de los programas. Captura, creación y edición de los elementos de diseño. Simbología normalizada. Trazado e interconexión de los elementos de los esquemas. Verificaciones del funcionamiento de los esquemas. Aplicación en las instalaciones.

67. Elaboración de la documentación de las instalaciones utilizando medios informáticos. Partes que componen la documentación: esquemas, diagramas, planos, memoria justificativa, lista de materiales, listado de programas de control, pruebas de calidad y fiabilidad y otros. Procedimientos para el mantenimiento preventivo y correctivo. Soportes de almacenamiento de la documentación papel e informático.

68. Calidad y productividad. Plan Nacional de Calidad Industrial. Política de calidad en la industria. Homologación y certificaciones. Sistema de la calidad. Gestión de la calidad. Herramientas para gestionar y mejorar la calidad. El control de la calidad. Evaluación de los sistemas de calidad. Normalización del sistema de calidad. Coste de la calidad.

69. Gestión de la calidad en la empresa. Organización, procedimientos, procesos y recursos de la calidad. Inspección y ensayos. Características de calidad. Evaluación de los factores de calidad. Técnicas de identificación y clasificación. Técnicas de análisis de la calidad (Estadísticas, gráficas, análisis



de Pareto, clasificación ABC, análisis modal de fallos y efectos - AMFE - , etc.). Auditoría de calidad. Tendencias en el control de calidad.

70. Técnicas de definición de proyectos: Normativa en la representación de planos de edificación y obra civil, topográficos y la integración en ellos de instalaciones, de circuitos y equipos. Edición de planos. Programas informáticos de aplicación. Especificaciones técnicas y contractuales. Mediciones y presupuestos. Aseguramiento de la calidad.

71. Técnicas para el desarrollo de proyectos. La organización por proyectos. Los grupos de proyectos. Organización matricial. Dirección técnica.

72. Técnicas de planificación y organización: Procesos y métodos de montaje y mantenimiento. Planificación y organización de proyectos (Técnicas PERT/CPM, diagramas de Gant). Organización de recursos. Lanzamiento. Control de avance. Organización de la producción. Herramientas informáticas para la gestión de proyectos. Certificación final de obra.

73. Organización y gestión del mantenimiento. Control de compras y materiales. Ciclos de compras. Especificaciones de compras. Relación con proveedores. Control de existencias. Pedidos. Almacenes. Documentos y programas informáticos para la organización y gestión del mantenimiento.

74. Planes y normas de seguridad. Seguridad en el trabajo y prevención de riesgos. Normativa vigente sobre seguridad e higiene. Riesgos en las actividades industriales. Técnicas de prevención. Medidas de seguridad. Señales y alarmas. Medios y equipos. Situaciones de emergencia. Primeros auxilios.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

ECONOMÍA

Orden de 1 de febrero de 1996 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional.

(Publicado en el B.O.E. de 13 de Febrero de 1.996)

1. Objeto de la Economía. Economía y Economía Política. Economía y otras Ciencias Sociales: relaciones y aportaciones recíprocas.
2. Los métodos en Economía. Economía positiva y normativa. Los juicios de valor en Economía. Las discrepancias entre los economistas: consecuencias para la enseñanza de la Economía.
3. Las técnicas y procedimientos en Economía. Los modelos en Economía. Variables económicas: tipos de variables. Los números índice.
4. Evolución del pensamiento económico. La economía clásica. La crítica marxista. La economía neoclásica.
5. El institucionalismo. El Keynesianismo. El monetarismo. Tendencias y perspectivas del pensamiento económico actual.
6. La base humana de la actividad económica. El concepto de necesidad. Necesidad y contexto social. Los bienes económicos.
7. El desarrollo de la actividad económica: los factores productivos. La frontera de posibilidades de producción. Coste de oportunidad. Progreso técnico y excedente económico. La acumulación de capital.
8. Los problemas económicos básicos. Formas de adoptar las decisiones económicas: la tradición, el mercado, la autoridad. Las formas de organización de la actividad económica. Los sistemas económicos.
9. División del trabajo y especialización. Interdependencia económica e instrumentos de coordinación. Sectores económicos e interdependencia sectorial.



10. Del trueque y la economía de subsistencia al dinero y el mercado. El mecanismo de mercado. La demanda, la oferta y el equilibrio. Mercado y asignación de recursos.
11. Teoría de la demanda y de la utilidad. El comportamiento del consumidor. Efecto renta y efecto sustitución.
12. La función de producción. Curvas isocuantas e isocostes. Función de producción homogénea. La ley de rendimientos decrecientes.
13. Los costes de producción a corto y largo plazo. Economías y deseconomías de escala. Relación entre curvas de coste a corto y largo plazo: dimensión óptima.
14. Los supuestos de la competencia perfecta. Las formas de la competencia. El funcionamiento del mercado de competencia perfecta.
15. La competencia imperfecta y la concentración de capitales. Origen y características del monopolio. El funcionamiento del mercado monopolístico. La regulación del monopolio.
16. El oligopolio. Colusión y competencia en el oligopolio. La competencia monopolística. Diferenciación del producto, política de marcas y publicidad.
17. Desequilibrios y limitaciones de la economía de mercado. Los bienes públicos. Las externalidades. Racionalidad y óptimos paretianos. Eficiencia versus equidad.
18. La intervención del Estado en economía: justificación y funciones. Medios e instrumentos.
19. La distribución de la renta. La teoría marginal de la distribución y sus críticas. Las políticas de distribución.
20. Los flujos de rentas en la economía. La contabilidad nacional. El producto nacional y su medición. La renta nacional y otras magnitudes derivadas. Magnitudes macroeconómicas y política económica.
21. La demanda agregada. Consumo, ahorro e inversión. El efecto multiplicador de la inversión. La oferta agregada.
22. El sector público y la política fiscal. Los ingresos y gastos del sector público. La financiación del déficit público y la política fiscal.
23. Financiación de la economía. La evolución del dinero hasta nuestros días. Los bancos y la creación de dinero. Financiación e intermediarios financieros.



24. El Banco Central y la política monetaria. El control de la oferta monetaria. Objetivos e instrumentos de política monetaria.
25. El comercio internacional: factores explicativos. El principio de la ventaja comparativa. La polémica librecambio-proteccionismo y las medidas proteccionistas. La Balanza de Pagos: estructura y saldos.
26. Los pagos internacionales y el mercado de divisas. Los sistemas de tipos de cambio. El sistema monetario internacional. El sistema monetario europeo.
27. Crecimiento y desarrollo económico. Los factores del crecimiento. Teorías explicativas del crecimiento económico. Crecimiento y subdesarrollo económico.
28. Los límites al crecimiento económico. Consideración económica del medio ambiente. El desarrollo sostenible.
29. Los ciclos económicos. Teorías explicativas. La inversión y el ciclo económico. Las políticas estabilizadoras.
30. La inflación: naturaleza, clases y efectos. Las teorías sobre la inflación. Las políticas antiinflacionistas.
31. La naturaleza especial del mercado de trabajo. Las teorías sobre el desempleo. Las políticas de empleo.
32. Nuevas tecnologías, empleo y cualificación. Nuevas tecnologías y producción en la industria y los servicios. Cambio técnico, empleo y estructura de las ocupaciones.
33. Crisis económica y desajustes en el mercado de trabajo. La economía sumergida. Sistema productivo, sindicalismo y negociación colectiva.
34. La cooperación económica internacional. La integración económica en la Unión Europea: antecedentes, situación actual y perspectivas.
35. Producción y consumo. La sociedad de consumo. La transformación de los modelos de consumo y el comportamiento del consumidor. Tendencias en el consumo. La protección de los consumidores.
36. Economía del Bienestar. Pobreza, igualdad y eficiencia. Orígenes y evolución del Estado de Bienestar. De la Economía del Bienestar a la Sociedad del Bienestar.
37. Calidad de vida e indicadores. El enfoque sistémico de la calidad de vida. Requisitos teóricos de los indicadores. La medida del cambio en la calidad de vida. Hacia un índice global de calidad de vida.



38. Evolución de los conceptos de empresa y empresario. Funciones y objetivos de la empresa. Clases de empresa. La empresa como sistema en interrelación con su entorno. Los subsistemas de la empresa.

39. El problema de la fijación de los objetivos en la empresa. Diversas concepciones de los objetivos de la empresa. La concepción clásica. La Dirección ante los objetivos. La teoría de la organización en los objetivos de la empresa. Un proyecto de objetivos para la empresa.

40. La decisión de localización de la empresa. Modelos mecánicos de localización. La localización en función de los costes y rendimientos totales. Localización y economías de aglomeración.

41. Dimensión de la empresa. Aspectos de la dimensión. Dimensión óptima. Dimensión y ocupación.

42. El sistema de producción en la empresa. Clases de procesos productivos. La productividad y su medida. La mejora de la productividad a corto, medio y largo plazo. Productividad y calidad.

43. Los costes en la empresa. Estructura de costes. Análisis del punto de cobertura. El proceso de formación de coste y sus etapas.

44. El proceso de planificación y programación de la producción: en serie, por encargo y por unidad. Nuevos métodos de planificación de la producción. Desarrollo y control de la producción.

45. El marketing: naturaleza y evolución. Investigación de mercados. Segmentación de mercados.

46. Política de producto. Clases de productos. El ciclo de vida. La creación y eliminación de productos. La distribución. Canales de distribución: naturaleza y funciones. Los intermediarios. Selección de canales.

47. La política de comunicación. Estrategias e instrumentos de promoción. La publicidad. Los medios publicitarios. El plan de medios.

48. La política de precios. Etapas y métodos de fijación de precios. Planificación, organización y control de la estrategia de marketing.

49. Concepto y clases de inversión en la empresa. Dimensiones de la inversión: tecnológica, financiera y económica. Criterios de análisis y selección de inversiones.

50. Riesgo, inflación e impuestos en las decisiones de inversión. Modelos de programación de inversiones.



51. La financiación en la empresa. El período de maduración y el fondo de maniobra. La financiación externa a corto, medio y largo plazo.
52. La financiación interna: concepto y clases. Ventajas e inconvenientes de la autofinanciación. La amortización: significado y función financiera. Provisiones. Reservas.
53. El coste del capital. El coste de las diferentes fuentes de financiación. El coste del capital medio ponderado.
54. La estructura financiera óptima de la empresa. La tesis tradicional. La tesis de Modigliani-Miller. La política de dividendos óptima.
55. Sistemas de capitalización. Equivalencia financiera. Las rentas: concepto y clases. Actualización y capitalización de rentas.
56. Préstamos: métodos de amortización. Empréstitos comerciales: métodos de amortización. Usufructo y nuda propiedad.
57. El proceso de toma de decisiones en la empresa. Tipos de decisiones. La consideración de la incertidumbre y el riesgo. Las decisiones en sistemas abiertos.
58. La planificación en la empresa. Elementos y etapas del proceso de planificación. El control en la planificación. Técnicas de control. Sistemas integrados de planificación y control.
59. La empresa como organización e institución. Teorías clásicas de la organización de la empresa. Escuela de Relaciones Humanas y enfoques del "factor humano". Teoría de la contingencia y la empresa como sistema social. La teoría contractual de la empresa.
60. Las estructuras formales e informales en las organizaciones. Las relaciones en la organización. La dinámica de los grupos en las organizaciones. Conflicto, cambio y desarrollo en las organizaciones.
61. Liderazgo y estilos de dirección. Enfoques tradicionales del liderazgo. Modelos contingentes de la dirección. Delegación y descentralización.
62. Cultura e imagen de la empresa. El estilo Z. Técnicas de investigación sobre cultura e imagen de la empresa. Cultura y ética en las organizaciones empresariales.
63. La comunicación en la empresa. Información y comunicación. Las redes y las estructuras de comunicación en la empresa. Elementos para una estrategia de las comunicaciones en la empresa.



64. Clima de la empresa y motivación. Motivación y satisfacción en el trabajo. Tipología de las motivaciones. Valores, actitudes y satisfacción en el trabajo.
65. Evolución de las relaciones entre propiedad y control en la empresa. La tecnoestructura. La empresa integrada. Las relaciones entre propiedad y poder en la empresa integrada.
66. Análisis contable e información económica. Estados contables. Legislación mercantil y Plan General de Contabilidad. Las cuentas anuales en el Plan General de Contabilidad.
67. El patrimonio: componentes y valoración contable. Valoración económica de activos y empresas.
68. Análisis de estados contables: objetivos, instrumentos y metodología. Análisis de la estructura del Balance. Análisis económico: ratios de eficiencia y productividad. Análisis financiero: rentabilidad de los capitales invertidos; riesgo y costes financieros.
69. Balance Social de la Empresa. Los fines de la empresa: el balance como auditoria social. El Balance Social como instrumento de gestión: dificultades y aportaciones estratégicas y metodológicas.
70. Posibles concepciones de un curso básico e introductorio de Economía en Bachillerato. La aproximación razonada a las cuestiones económicas como metodología didáctica en Economía. Métodos expositivos y de indagación en la enseñanza de la Economía.
71. Diseño y desarrollo de un proyecto empresarial. El proyecto empresarial como metodología didáctica en la enseñanza de Economía y Organización de Empresas.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMÁTICOS

Orden de 1 de febrero de 1996 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional.

(Publicado en el B.O.E. de 13 de febrero de 1.996)

1. Conceptos y fenómenos eléctricos. Naturaleza de la electricidad. Fuerza electromotriz. Intensidad de la corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. Potencia eléctrica. Unidades de medida. Ley de Ohm. El condensador: almacenamiento de cargas eléctricas. Capacidad: unidades. Pilas y acumuladores: tipología y características.

2. Conceptos y fenómenos electromagnéticos. Propiedades magnéticas de la materia. Flujo magnético. Permeabilidad y densidad de flujo. Campos magnéticos creados por cargas eléctricas en movimiento. Interacciones electromagnéticas. El circuito magnético: magnitudes y unidades características.

3. Inducción electromagnética. Autoinducción. Producción de la corriente alterna. Propiedades de la corriente alterna. Magnitudes y unidades características de la corriente alterna. Inductancia. Capacitancia. Reactancia. Impedancia.

4. Análisis de circuitos eléctricos de corriente continua y en corriente alterna. Elementos resistivos y reactivos. Acoplamiento de elementos del circuito serie, paralelo y mixto. Aplicación de leyes y teoremas en la resolución de circuitos eléctricos. Representación gráfica. Resonancia. Factor de potencia.

5. Análisis de circuitos polifásicos de corriente alterna. Generación de corriente alterna polifásica. Acoplamiento de los sistemas polifásicos. Aplicación de leyes y teoremas en la resolución de circuitos eléctricos. Representación gráfica. Potencias.

6. Generadores de corriente continua: Tipología, constitución, funcionamiento y características. Excitación. Inducido. Colector. Conmutación. Reacción de



inducido. Pérdidas. Rendimiento. Ensayos. Curvas características. Aplicaciones.

7. Motores de corriente continua: Tipología, constitución, funcionamiento y características. Comportamiento en vacío, en carga nominal y con variaciones de carga. Relaciones eléctricas y mecánicas. Ensayos. Aplicaciones.

8. Alternadores monofásicos y trifásicos: Tipología, constitución, funcionamiento y características. Excitación. Inducidos. Maniobras de puesta en marcha y parada. Regulación de la carga. Rendimiento. Ensayos. Acoplamiento. Protecciones. Aplicaciones

9. Motores trifásicos de inducción de corriente alterna: Campo magnético giratorio. Tipología, constitución, funcionamiento y características. Comportamiento en vacío, en carga nominal y con variaciones de carga. Relaciones eléctricas y mecánicas. Ensayos. Aplicaciones.

10. Motores monofásicos de corriente alterna: Tipología, constitución, funcionamiento y características. Comportamiento en vacío, en carga nominal y con variaciones de carga. Relaciones eléctricas y mecánicas. Aplicaciones.

11. Transformadores monofásicos: Tipología, constitución, funcionamiento y características. Comportamiento en vacío y en carga. Relaciones eléctricas fundamentales. Pérdidas en los transformadores. Ensayos. Rendimiento. Cálculo de la caída de tensión. Aplicaciones.

12. Transformadores trifásicos. Acoplamiento de transformadores. Montaje de transformadores. Autotransformadores. Ensayos. Elementos de protección y maniobra del transformador. Aplicaciones.

13. Los motores de corriente alterna y corriente continua en servicio: Placa de características. Conexión de la placa de bornas. Protecciones. Refrigeración. Acoplamiento entre motor y máquina accionada. Sujeción del motor en el entorno de funcionamiento: formas y aplicación. Alimentación. Sistemas de arranque, frenado e inversión del sentido de giro en vacío y en carga. Parámetros que posibilitan la regulación de la velocidad. Reglamentación y normativa.

14. Instrumentos de medida electrotécnica. Tipología, características y funcionamiento. Alcances. Ampliación del campo de medida. Sensibilidad. Precisión. Errores. Simbología.

15. Medida eléctrica en circuitos eléctricos y electrónico de corriente continua y de corriente alterna de: tensiones, intensidades, frecuencias, formas de ondas, potencias en corriente continua y corriente alterna, desfases, resistencias, aislamientos, toma de tierra, magnitudes luminosas, comprobación de protecciones, etc. Procedimientos de medida. Interpretación de resultados. Precauciones.



16. Sistemas de tarificación de la energía eléctrica activa y reactiva en media tensión y baja tensión. Contadores: tipología, fundamentos y aplicaciones. Ampliación del campo de medida. Control de la carga. Equipos auxiliares de medida. Tarifas eléctricas: tipos y características del sistema de tarificación vigente. Complementos que afectan a las tarifas. Potencia base y de facturación. Normativa.

17. Transmisión de la información en los sistemas eléctricos. Estructura general del sistema eléctrico. Sistemas de transporte y distribución. Telemetría, telemando y telecontrol: finalidad, sistemas, partes y elementos característicos. Operaciones de telemando y telecontrol. Detección de defectos.

18. Cálculo eléctrico de líneas eléctricas de corriente continua y corriente alterna en media tensión y baja tensión. Calentamiento de los conductores. Esfuerzos electrodinámicos. Corrientes de cortocircuito. Procedimientos de cálculo y elección de la sección en función de la tipología de cargas y líneas, y de criterios económicos y reglamentarios.

19. Tipología, características y aplicación de los elementos integrantes de las líneas aéreas de media y baja tensión: Tipología, características y aplicación de postes y cables. Terminales paso aéreo/subterráneo y amarre final de línea. Derivaciones de líneas. Aisladores y herrajes. Crucetas. Cálculo mecánico de los elementos de las líneas aéreas: Esfuerzos sobre los postes. Acciones a considerar (cargas permanentes, viento, hielo, desequilibrios, esfuerzos). Cálculo mecánico de conductores, herrajes, aisladores y apoyos. Cimentaciones.

20. Protecciones de las líneas eléctricas media tensión. Interruptores automáticos: tipología, extinción del arco, accionamiento. Seccionadores: tipos, características y mandos. Fusibles cortacircuitos: tipología y características. Puestas a tierra: sistemas y partes. Relés: tipos y características. Reenganchador. Autoválvulas y explosores. Criterios para la elección de elementos.

21. Procedimientos de montaje de líneas aéreas de media tensión: Criterios de elección de cables. Herramientas y medios. Transporte de material. Ensamblado de apoyos y crucetas. Izado de apoyos. Preparación, tendido, tensado y sujeción de conductores. Puestas a tierra: sistemas y partes. Proceso de puesta en servicio. Normativas reglamentarias y medioambientales.

22. Procedimientos de mantenimiento de las líneas aéreas de media: Averías tipo: causas. Operaciones de mantenimiento preventivo de elementos y tierras. Operaciones de mantenimiento correctivo por reparación o sustitución de elementos. Localización de averías: métodos, equipos y elementos. Seguridad y señalizaciones. Trabajos en tensión. Normativa reglamentaria.

23. Procedimientos de montaje y mantenimiento de líneas subterráneas de media tensión: Herramientas y medios. Manguitos de empalme, derivación y terminales. Zanjas y conductos. Elementos y materiales específicos. Colocación de cables. Operaciones de corte pelado, empalme y derivación de



cables. Puestas a tierra: sistemas y partes. Seguridad y señalizaciones. Puesta en servicio. Averías tipo: causas. Operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo por reparación o sustitución de elementos. Localización de averías: métodos, equipos y elementos. Seguridad y señalizaciones. Normativa reglamentaria.

24. Centros de transformación: Intemperie e interior. Tipología, partes y elementos. Características constructivas y de emplazamiento. Celdas: tipos y distribución. Puestas a tierra: sistemas y partes. Maniobras en las celdas. Cuadro de baja. Configuración y procedimientos de cálculo. Procedimientos de enganche a las zonas de media tensión y baja tensión. Tipología de averías. Procedimientos de medida y verificación reglamentarios. Reglamentación y normas.

25. Procedimiento de montaje y mantenimiento de los centros de transformación: Transporte de material. Obra civil. Ejecución de tomas de tierra. Herramientas y medios. Terminales. Montaje del centro de transformación al intemperie y sus elementos. Montaje de centros de transformación prefabricados: celdas y sus elementos. Interconexión de las celdas y líneas externas. Maniobras de puesta en servicio. Operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo. Localización de averías: métodos, equipos y elementos. Seguridad y señalizaciones. Normativas.

26. Procedimientos de montaje y mantenimiento de líneas subterráneas de baja tensión: Criterios de elección de los cables. Manguitos y terminales. Conducciones. Herramientas y medios. Colocación de cables. Operaciones de corte pelado, empalme y derivación de cables. Puestas a tierra: sistemas y partes. Puesta en servicio. Averías tipo: causas. Mantenimiento preventivo y correctivo. Localización de averías: métodos, equipos y elementos. Seguridad y señalizaciones. Normativa.

27. Procedimientos de montaje de líneas aéreas de baja tensión: Sistemas de conductores aislados y de cables trenzados. Cables eléctricos: tipos, características mecánicas y eléctricas y elección. Empalmes, terminales, uniones aéreo-subterráneas y derivaciones. Materiales y herrajes. Fijación de los conductores. Montaje sobre fachadas y sobre postes. Herramientas y medios. Averías tipo: causas. Mantenimiento preventivo y correctivo. Localización de averías: métodos, equipos y elementos. Seguridad y señalizaciones. Normativa.

28. Instalaciones de enlace: Materiales utilizados. Caja general de protección. Línea repartidora. Centralización de contadores. Puestas a tierra: sistemas y partes. Derivaciones individuales. Cálculo y elección de conductores, tubos, canalizaciones y elementos de protección. Acometidas aéreas y subterráneas. Procesos de montaje. Medios y recursos. Procedimientos de medida y verificación reglamentarias. Averías tipo: causas, diagnóstico y localización. Documentación técnica y administrativa. Reglamentación y normas.

29. Instalaciones de interior de baja tensión: Partes. Tipología de locales. Previsión de cargas. Circuitos. Tipología, funciones y características de: la



aparamenta, cables e hilos y canalizaciones, protecciones de conductores y receptores, protección contra contactos directos e indirectos. Selectividad energética. Cálculo y elección de conductores, tubos, canalizaciones y elementos de protección. Compensación de la energía reactiva y elección de las baterías de condensadores. Procedimientos reglamentarios de medida y verificación. Documentación técnica y administrativa. Reglamentación y normas.

30. Procedimientos de montaje y mantenimiento de las instalaciones de interior: Medios y herramientas. Operaciones de montaje de instalación empotrada. Operaciones de montaje de instalación superficie. Averías tipo: causas, diagnóstico y localización. Equipos de medida y verificación específicos. Mantenimiento preventivo y correctivo. Documentación técnica y administrativa. Reglamentación y normas.

31. Aspectos físicos de la luz. Reflexión, transmisión y absorción de la luz. Reproducción cromática. Magnitudes y unidades luminosas fundamentales. Leyes fundamentales de la luminotecnía. Factores que influyen en la visión.

32. Fuentes de luz: principios. Características de las fuentes de luz. Tipología, funcionamiento, elementos auxiliares y accesorios de las lámparas utilizadas en el alumbrado interior y exterior. Averías tipo: diagnóstico y localización.

33. Alumbrado de interiores. Luminarias. Métodos de iluminación. Factores determinantes. Procedimiento de cálculo. Reglamentación y normas de aplicación.

34. Alumbrado público. Alumbrado de exteriores. Luminarias. Proyectoros. Sistemas de alimentación. Factores determinantes. Procedimiento de cálculo. Procedimientos de montaje. Reglamentación y normas de aplicación.

35. Análisis de circuitos electrónicos básicos realizados con componentes discretos. Rectificadores, filtros, estabilizadores, amplificadores, multivibradores y otros. Componentes utilizados: elementos pasivos y activos. Clasificación, tipología, función y características. Proceso general para la diagnosis y localización de averías en circuitos electrónicos realizados con componentes electrónicos discretos.

36. Análisis de circuitos electrónicos básicos realizados con amplificadores operacionales integrados. Rectificadores, amplificadores, multivibradores, osciladores y otros. Clasificación, función, tipología y características. Proceso general para la diagnosis y localización de averías en circuitos electrónicos realizados con amplificadores operacionales.

37. Análisis de circuitos electrónicos para medida, regulación electrónica y control de potencia. Dispositivos y elementos utilizados: sensores, reguladores y actuadores. Clasificación, función, tipología y características. Proceso general para la localización de averías.



38. Principios de electrónica digital. Álgebra de Boole. Puertas lógicas, funciones básicas combinacionales: decodificadores, codificadores, multiplexores y otras. Simbología, tipología, función y aplicación en los sistemas de control automático.
39. Funciones básicas secuenciales: biestables, contadores, registros y otros. Simbología, tipología, función y aplicación en los dispositivos digitales de los equipos.
40. Principios básicos de la automatización. Sistemas cableados y programados: tipología y características. Tipos de energía para el mando, tecnologías y medios utilizados. Autómatas programables: arquitectura básica, principios de funcionamiento, tipología y características.
41. Principios básicos de los sistemas regulados. Sistemas de lazo abierto y en lazo cerrado. Realimentación: fundamento y características. Sistemas electrotécnicos de medida y regulación para procesos continuos. La cadena de medida. Sensores y transductores: tipología y características. Reguladores: tipología y características. Actuadores: tipología y características.
42. Sistemas automáticos basados en tecnología neumática. Elementos y dispositivos neumáticos: tipología y características. Mando cableado y programado. Simbología y representación gráfica. Normativa
43. Sistemas automáticos basados en tecnología hidráulica. Elementos y dispositivos hidráulicos: tipología y características. Mando cableado y programado. Simbología y representación gráfica.
44. Principios de variación de velocidad en motores de corriente continua y corriente alterna. Reguladores de velocidad para motores: tipología, características y principio de funcionamiento. Sistemas automáticos basados en elementos de control todo/nada: tipología y características. Circuitos de mando y potencia. Simbología y representación gráfica. Esquemas de automatismo de aplicación: sistemas de arranque, inversión del sentido de giro y variación de la velocidad de motores eléctricos de corriente continua y corriente alterna.
45. Sistemas automáticos a base de autómatas programables: El autómata programable en el sistema automatizado. Módulos del autómata programables: tipología y características. Detección y captación de señales. Preaccionadores y accionadores. Diálogo y comunicación entre los sistemas de producción. Estrategias de automatización. Elección de los elementos de automatización del sistema.
46. Programación de autómatas programables. Elaboración de programas mediante el uso de lenguajes gráficos y de lista de instrucciones. Aplicación a los sistemas de regulación y secuenciales.
47. Diseño y construcción de cuadros eléctricos. Tipología y características de los cuadros eléctricos. Envoltentes. Canalizaciones y elementos auxiliares.



Distribución de elementos. Procedimientos y medios de mecanizado de envolventes. Montaje de elementos. Conexionado, terminales e identificación de conductores. Pruebas funcionales y de seguridad. Ensayos normalizados.

48. Técnicas avanzadas de regulación automática: Control de proceso en el espacio de estados. Control distribuido. Control adaptativo. Sistemas de supervisión y control. Sistemas scada. Tecnología Fuzzi.

49. Sistemas informáticos monousuarios: características y campo de aplicación. Funcionamiento y prestaciones generales de los ordenadores. Unidad central de proceso: arquitecturas microprocesadas CISC y RISC, coprocesadores, memorias semiconductoras, memorias específicas -caché-, "buses", controladores específicos. Sistemas informáticos multiusuario: características y campos de aplicación. Entorno básico de los sistemas: servidor del sistema, terminales, compartición de recursos, niveles de acceso.

50. Equipos periféricos para los sistemas informáticos: clasificación y función característica. Teclado, ratones, scanner, monitores de video, impresoras trazadores gráficos, dispositivos de almacenamiento magnéticos y ópticos, dispositivos de entrada/salida, tarjetas controladoras. Tipología, características fundamentales y conexiones. Salas informáticas: condiciones físicas y ambientales. Suministro de energía: características y normativa. Perturbaciones y precauciones en el ámbito industrial.

51. Sistemas operativos: tipología y características. Funciones de los sistemas operativos. Sistemas operativos más usuales. Entornos gráficos: características y tendencias. Diferencias entre sistema operativo y entorno gráfico.

52. Sistema operativo: estructura y versiones. Instalación y configuración de un sistema operativo. Configuración de la memoria, de los dispositivos de entrada y de las unidades de almacenamiento. Secuencia de arranque de un ordenador. Órdenes para la gestión de los recursos del sistema informático. Órdenes para la gestión de dispositivos de almacenamiento masivo. Órdenes para la gestión de ficheros. Órdenes para la gestión de los directorios y subdirectorios.

53. Manejo de aplicaciones informáticas de uso general: características, tipología y prestaciones. Instalación, configuración y utilización de procesadores de textos, gestores de bases de datos, hoja de cálculo y diseñadores gráficos.

54. Metodología de la programación. Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Representación gráfica de algoritmos: diagramas de flujo (organigramas y ordinogramas: elaboración y simbología) y pseudocódigos. Técnicas de programación: convencional, estructurada y modular. Estructuras de los datos: variables, registros, listas.

55. Elaboración de programas: estructura, instrucciones y datos. Lenguajes de programación: tipología, características y funciones. Lenguajes de alto nivel. Lenguajes de bajo nivel. Elección del lenguaje que debe emplearse. Criterios



para la elección del lenguaje: velocidad, memoria disponible y tipos de periféricos.

56. Lenguaje C: características generales. Elementos del lenguaje C. Estructura de un programa en lenguaje C. Funciones de librería y usuario. Entradas y salidas en lenguaje C. Estructuras de control selectivas e iterativas. Entorno de compilación. Codificación de programas en lenguaje C. Herramientas para la elaboración y depuración de programas en lenguaje C.

57. Estructura de datos estáticos en lenguaje C: "arrays", cadenas, uniones. Punteros y "arrays". "Arrays" y punteros. Estructuras dinámicas de datos: listas, pilas, árboles. Funciones. Punteros a funciones. Funciones predefinidas. Estructuras dinámicas. Librerías. Rutinas del lenguaje ensamblador. Gráficos en lenguaje C.

58. Mantenimiento de sistemas informáticos: características y procedimientos generales. Utilización de herramientas "software" para diagnóstico y localización de disfunciones y/o averías. Aplicación de procedimientos para el mantenimiento preventivo de los sistemas informáticos.

59. Edición de esquemas por ordenador para las instalaciones eléctricas y sistemas automáticos. Programas: tipología, características y prestaciones. Parámetros de configuración de los programas. Captura, creación y edición de los elementos de diseño. Simbología electrotécnica normalizada. Trazado e interconexión de los elementos de los esquemas. Verificaciones de las conexiones eléctricas de los esquemas. Aplicaciones en las instalaciones eléctricas de distribución, instalaciones de enlace e interior, sistemas automáticos y luminotecnia

60. Elaboración de la documentación de instalaciones electrotécnicas y sistemas automáticos utilizando medios informáticos. Partes que componen la documentación: esquemas eléctricos, planos de situación, memoria justificativa. Lista de materiales, listado de programas de control, pruebas de calidad y fiabilidad y otros. Procedimientos para el mantenimiento preventivo y correctivo. Soportes de almacenamiento de la documentación.

61. Teleinformática: conceptos básicos y elementos que integran los sistemas telemáticos. Códigos de representación de la información. Sistemas de conmutación utilizados en teleinformática.

62. Transmisión de datos: conceptos básicos. Técnicas de transmisión. Modulación. función, tipología y características. Equipos de transmisión "modems", multiplexores y concentradores. Terminales: tipología y características.

63. Protocolos de comunicación: función y características. Normalización: el modelo OSI, capas y niveles: función y características. Clasificación de los protocolos estándar. Comunicaciones serie y paralelo. Organización de los mensajes: síncrona y asíncrona. Elementos que intervienen en la comunicación



en paralelo: tipología y características.

64. Redes locales y de área extensa: fundamentos, características y ámbitos de aplicación. Arquitectura y tipología de las redes locales "bus" y anillo. Normalización en las redes locales: métodos de acceso, modos y medios de transmisión: tipología y características. Conexión a redes de área extensa: conmutación de paquetes, protocolos estándar. Servicios telemáticos: video texto, facsímil y otros. La red digital de servicios integrados.

65. Configuración de sistemas telemáticos. Selección de tipología, equipos y medios para las redes locales de ámbito industrial. Puesta en servicio de redes locales de ordenadores de ámbito industrial. Conexión a redes de área extensa: equipos, medios y procedimientos. Diagnóstico y localización de averías en sistemas de comunicación industriales. Medida de los parámetros básicos de comunicación: instrumentos y procedimientos.

66. Calidad y productividad. Plan nacional de calidad industrial. Política de calidad en la industria. Homologación y certificaciones. Sistema de la calidad. Gestión de la calidad. Herramientas para gestionar y mejorar la calidad. El control de la calidad. Evaluación de los sistemas de calidad. Normalización del sistema de calidad. Coste de la calidad.

67. Gestión de la calidad en la empresa. Organización, procedimientos, procesos y recursos de la calidad. Inspección y ensayos. Características de calidad. Evaluación de los factores de calidad. Técnicas de identificación y clasificación. Técnicas de análisis de la calidad (Estadísticas, gráficas, análisis de Pareto, clasificación ABC, análisis modal de fallos y efectos, etc.). Auditoría de calidad. Tendencias en el control de calidad.

68. Técnicas de definición de proyectos: Normativa en la representación de planos topográficos de edificación y obra civil, y la integración en ellos de instalaciones, de circuitos y equipos. Edición de planos. Programas informáticos de aplicación. Especificaciones técnicas y contractuales. Mediciones y presupuestos. Aseguramiento de la calidad.

69. Técnicas para el desarrollo de proyectos. La organización por proyectos. Los grupos de proyectos. Organización matricial. Dirección técnica.

70. Técnicas de planificación y organización: Procesos y métodos de montaje y mantenimiento. Planificación y organización de proyectos (Técnicas PERT/CPM, diagramas de Gant). Organización de recursos. Lanzamiento. Control de avance. Organización de la producción. Herramientas informáticas para la gestión de proyectos. Certificación final de obra.

71. Organización y gestión del mantenimiento. Control de compras y materiales. Ciclos de compras. Especificaciones de compras. Relación con proveedores. Control de existencias. Pedidos. Almacenes. Documentos y programas informáticos para la organización y gestión del mantenimiento.



72. Planes y normas de seguridad. Seguridad en el trabajo y prevención de riesgos. Normativa vigente sobre seguridad e higiene. Riesgos en las actividades industriales. Técnicas de prevención. Medidas de seguridad. Señales y alarmas. Medios y equipos. Situaciones de emergencia. Primeros auxilios.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Orden de 1 de febrero de 1996 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional.

(Publicado en el B.O.E. de 13 de Febrero de 1.996)

1. El Derecho: concepto. Clasificación. Personalidad y capacidad jurídica. Fuentes del derecho.
2. El Derecho Civil: naturaleza. Ámbito jurídico. Efectos jurídicos. El Contrato Civil. Tipología de contratos. Estructura del contrato.
3. El Derecho Mercantil. Estatuto jurídico del empresario. Tipos de constitución legal de empresas. La publicidad en el Registro Mercantil.
4. La propiedad intelectual. La propiedad industrial: patentes, marcas. La competencia mercantil.
5. La sociedad de Responsabilidad Limitada. Estatutos de constitución. Órganos. Transformación. Fusión. Disolución. Liquidación.
6. La Sociedad Anónima. Estatutos de constitución. Órganos. Transformación. Fusión. Disolución. Liquidación.
7. Las sociedades Colectivas y Comanditarias. Sociedades de Inversión Inmobiliaria. Fondos de Inversión. Otras sociedades mercantiles.
8. Las Cooperativas. Estatutos de Constitución. Órganos. Disolución. Liquidación. La Comunidad de Bienes.
9. La Contabilidad. El método por partida doble. Teoría de las cuentas. Desarrollo del Ciclo Contable. El Inventario. El Balance de Situación.
10. El Plan General de Contabilidad Español y la normalización contable. Principios. Estructura del P.G.C.E. Utilización de aplicaciones informáticas específicas: prestaciones, funciones y procedimientos de uso.



11. Tratamiento contable de las depreciaciones. Amortizaciones. Provisiones. La periodificación contable.
12. La Cuenta de Pérdidas y Ganancias. Resultados de Explotación. Resultados Financieros. Resultados Extraordinarios. Análisis del beneficio contable y del beneficio fiscal.
13. Elaboración de las cuentas Anuales: modelos normales y abreviados. La memoria. El cuadro de financiación.
14. Análisis económico y financiero de las cuentas anuales. Instrumentos de análisis económico-financiero: diferencias, porcentajes, índices, ratios.
15. La auditoria. Tipos de auditorias. Normativa legal de la auditoria en España. El auditor: funciones y competencias.
16. La auditoria interna. Fundamentos de control interno. Métodos de control y seguimiento de la gestión empresarial. El informe de gestión. La auditoria informática.
17. La auditoria externa. Planificación y organización del trabajo en la auditoria externa. Aplicación de la estadística en la auditoria. La evidencia. Clases de evidencia. Métodos de obtención de evidencia.
18. El programa de auditoria. Los papeles de trabajo del auditor. El informe del auditor: Tipos de informes. La carta de recomendaciones.
19. El Sistema Fiscal Español. Los impuestos. Tipos impositivos. El Hecho imponible. La Base imponible. La Base liquidable. La cuota y la deuda tributaria.
20. El Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas: Estructura del impuesto. Tipos de rendimientos. Compensaciones. Deducciones. Liquidación del impuesto. Procedimiento administrativo ante la Agencia Tributaria.
21. El Impuesto sobre sociedades: Estructura del impuesto. Deducciones. Bonificaciones. Retenciones y pagos a cuenta. Liquidación. Procedimiento administrativo ante la Agencia Tributaria.
22. El Impuesto sobre el Valor Añadido: Estructura del impuesto. Tipos impositivos. El IVA soportado deducible y no deducible. El IVA repercutido. Procedimiento administrativo ante la Agencia Tributaria.
23. El Impuesto de Actividades Económicas. El Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.



24. La Estructura organizativa de la empresa. Principios de organización empresarial. La función directiva.
25. La organización y planificación del trabajo. Definición y organización de medios y métodos de trabajo. Técnicas de valoración del trabajo.
26. Los Recursos Humanos. Planificación. Selección. Formación y promoción. Modelos de gestión de los Recursos Humanos.
27. Estilos de dirección. Teoría del Liderazgo. Técnicas de dirección de equipos de trabajo. La motivación en el entorno de trabajo.
28. La toma de decisiones en la empresa. Factores que influyen en una decisión. Fases en la toma de decisión.
29. La negociación en la empresa: concepto y elementos. Estrategias de negociación. Tipología de conflictos en el entorno de trabajo.
30. Fuentes del Derecho del Trabajo. Jerarquía de las normas laborales. El Estatuto de los Trabajadores. La sindicación de los trabajadores.
31. El Contrato de Trabajo: Estructura. Modalidades. Modificación. Suspensión. Extinción. Procedimiento administrativo ante el Ministerio de Trabajo y el Instituto Nacional de la Seguridad Social
32. El Sistema de la Seguridad Social. Tipos de regímenes de la S.S. Bases de cotización. Deducciones. Retenciones. Procedimiento administrativo ante el Ministerio de Trabajo y el Instituto Nacional de la Seguridad Social.
33. El Salario. Tipos de salarios y complementos salariales. Cálculo de nóminas. Utilización de aplicaciones informáticas específicas: prestaciones, funciones y procedimientos de uso.
34. Estructura y organización del Estado. Sistemas de poderes en la Constitución Española. Sistema normativo. Gobierno y Administración.
35. Estructura territorial del Estado. Principios de organización y funcionamiento. La Administración del Estado. Las Comunidades Autónomas. La Administración Local. La Administración Institucional.
36. La Unión Europea. Objetivos y naturaleza jurídica. Las Instituciones. El Derecho Comunitario.
37. El Procedimiento Administrativo Común. Los derechos de los ciudadanos. El Acto administrativo. El silencio. La revisión de oficio.
38. Los recursos administrativos. La Jurisdicción Contencioso-Administrativa. La potestad sancionadora. La responsabilidad patrimonial.



39. La gestión de los Recursos Humanos en la Administración Pública. Derechos y deberes de los funcionarios. El régimen disciplinario. Selección y contratación de personal.
40. Los Presupuestos Generales del Estado. Ejecución y control del presupuesto. La contratación administrativa.
41. La capitalización simple: el interés simple. El descuento simple. La equivalencia financiera. Las cuentas corrientes. La capitalización compuesta: el interés compuesto. El descuento compuesto. Tantos equivalentes.
42. Las rentas. Concepto de valor actual y valor final. Clasificación. Análisis de los tipos de rentas.
43. El préstamo: concepto y tipos de préstamos. Métodos de amortización. El leasing.
44. El empréstito: concepto y tipos de empréstitos. Métodos de amortización. El usufructo. La nuda propiedad.
45. Fuentes de financiación propias. La autofinanciación. Las reservas. Las provisiones. La ampliación de capital.
46. La gestión de tesorería. Los flujos de caja. La ley cambiaria y del cheque. La negociación de efectos. La gestión de las cuentas bancarias. La financiación a corto plazo.
47. La inversión: concepto. Tipos de inversión. Métodos de evaluación y selección financiera de inversiones.
48. Los valores mobiliarios: Acciones. Obligaciones. Bonos. Fondos de inversión. El valor nominal. El valor efectivo. Otros valores mobiliarios. El funcionamiento de la Bolsa. La capitalización bursátil. El índice. Renta y rentabilidad de los valores mobiliarios.
49. El mercado de divisas. Tipos de divisas. La cotización. Las comisiones. Tipos de gastos. La moneda en el espacio económico europeo.
50. El sector financiero: Estructura del sector. Funciones del Banco de España y de las Entidades Oficiales de Crédito. Funciones de la Banca Privada, de las Cajas de Ahorro y de las cooperativas de crédito.
51. Otras entidades financieras: Sociedades de «leasing» y de «factoring». Sociedades de Garantía Recíproca.
52. Comercialización de productos y servicios financieros. Análisis del mercado y de la competencia. Motivaciones y necesidades del cliente financiero.



Elementos de «marketing» financiero. Tipos de productos y servicios financieros. Organización y gestión administrativa en una oficina bancaria. La Banca electrónica.

53. El sector de seguros: Estructura del sector. El seguro privado español: la ley de ordenación de seguros y la ley de mediación. La entidad aseguradora: organización y gestión administrativa en una entidad aseguradora. Clases de entidades.

54. El riesgo: Características y tipos de riesgos. Conductas frente al riesgo.

55. El Contrato mercantil: Objetivos y naturaleza de los contratos. Partes de un contrato. El Contrato de Compraventa mercantil. Otros tipos de contratos.

56. El Contrato de seguro: Concepto y características. Elementos personales. La póliza: condiciones y clases. La prima: concepto y tipos. Duración, rescisión y anulación del contrato de seguros.

57. Concepto, naturaleza y clases de seguros: personales, patrimoniales y de daños. Principales coberturas.

58. La Ley de Planes y fondos de pensiones.

59. El «marketing». Principios. Fundamentos. Objetivos. La investigación comercial.

60. El «marketing-mix». Política de producto. Política de distribución. Política de precios. Política de comunicación.

61. El plan de «marketing». La estrategia empresarial. Análisis del sector. Análisis del mercado. Análisis de la conducta del consumidor.

62. El coste de producción: Estructura y tipos de costes. Determinación de los tipos de costes.

63. La gestión de almacén. Tipos de almacenes. Métodos de valoración de existencias. La rotación de existencias. Cálculo del stock óptimo y mínimo. Utilización de aplicaciones informáticas específicas: prestaciones, funciones y procedimientos de uso.

64. La comunicación en la empresa. Tipos de comunicación. Etapas de un proceso de comunicación. Redes, canales y medios de comunicación.

65. La comunicación escrita. Normas y procedimientos de redacción y de comunicación escrita en la empresa. Modelos de comunicación escrita. Abreviaturas más usuales en la comunicación escrita.

66. La comunicación no verbal. La conducta humana. Los usos sociales. La imagen personal.



67. El protocolo. Las distinciones sociales. Reglas de cortesía. El protocolo empresarial. El protocolo en actos públicos: tratamientos honoríficos. Clasificación de actos públicos. Planificación y ejecución de actos públicos.

68. El objeto de la Economía. Economía y Economía Política. Economía y otras Ciencias Sociales: aportaciones y relaciones recíprocas.

69. Microeconomía. Oferta y demanda. La teoría de la utilidad y de la demanda. La teoría de la producción y de los costes.

70. La Riqueza nacional. El Producto Nacional. El producto nacional: PIB. PNB. PNN. Renta Nacional. La distribución de la Renta. Las Cuentas Nacionales.

71. La Balanza de Pagos. La Balanza Comercial. La Balanza de Servicios y de Transferencias. La Balanza de Pagos y la reserva de divisas. El Arancel de aduanas. Las consecuencias aduaneras de la Comunidad Europea.

72. Estadística descriptiva: Objetivo. Fórmulas más características. Representación de gráficos. Relación entre variables. Regresión simple y múltiple. Correlación. Números índices.

73. Análisis de una serie temporal. Cálculo de la tendencia. Medias móviles. Variación estacional.

74. Inferencia estadística: Concepto de población y muestra. Cálculo del muestreo aleatorio simple y estratificado. Distribución en el muestreo. Distribución de frecuencias. Distribución binomial.

75. Metodología de diseño y desarrollo de un proyecto empresarial. Análisis del mercado. Definición de un plan de negocio. Análisis de creación de una empresa individual o social. Trámites de constitución legal de una empresa individual o social. Análisis de la viabilidad económica y financiera de la empresa.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL

Orden de 1 de febrero de 1996 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional.

(Publicado en el B.O.E. de 13 de Febrero de 1.996)

1. La Orientación como actividad educativa. Principios básicos comunes a los distintos modelos de orientación en la enseñanza secundaria y en la formación profesional. Técnicas más utilizadas.
2. La orientación profesional y laboral. Principios básicos y modelos de intervención, en la formación inicial y en la formación continua. Autoorientación.
3. La orientación educativa y profesional en los distintos países de la Unión Europea. Programas e iniciativas comunitarias relacionadas con el campo de la orientación y el empleo.
4. La organización del sistema de orientación educativa y profesional en España en las Administraciones educativa y laboral.
5. El departamento de Orientación. Funciones. El plan de orientación académica y profesional. Programas de Intervención. Colaboración con organismos e instituciones implicadas en la orientación profesional.
6. La orientación profesional y los programas de transición a la vida activa. Distintos modelos. Desarrollo detallado de uno de ellos.
7. Los prejuicios sexistas y racistas en la educación y en el trabajo. Orientación académico-profesional para la igualdad de oportunidades. Programas no discriminatorios.
8. Análisis y evaluación del potencial profesional y de los intereses personales, conocimientos, competencias y motivaciones en el proceso de auto orientación. Procedimientos e instrumentos.



9. La información profesional en la orientación. Concepto y método: búsqueda, selección y tratamiento de la información. Sistemas y fuentes para la información en orientación profesional y laboral.
10. Organización ocupacional del sistema productivo y orientación. Áreas ocupacionales y perfiles profesionales. Itinerarios tipo. Elaboración de los itinerarios formativo-profesionalizadores, en el proceso de orientación.
11. La toma de decisiones en la orientación profesional. Modelos. Madurez profesional. Organización de una conducta decisoria.
12. El proceso de búsqueda de empleo. La organización de la búsqueda. Fuentes de información. El proceso de selección de personal, técnicas e instrumentos. La habilidad emprendedora y el autoempleo.
13. El mercado de trabajo. Distribución de la población. Evolución de la población en España. Las políticas de empleo. Situación laboral de colectivos desfavorecidos. Profesiones con futuro. Perspectivas en el entorno laboral.
14. Exigencias de adaptación al medio laboral y al puesto de trabajo. Capacidades generales y formación continua. Nuevas concepciones empresariales desde la perspectiva de la flexibilidad y la participación.
15. Discapacidad y necesidades educativas especiales. Apoyos específicos en la formación, la orientación y el empleo.
16. Pequeños grupos y organización. El grupo como sistema abierto. Formación y mantenimiento de los grupos. Influencia del grupo sobre sus miembros. Crecimiento y desarrollo de un grupo. Los grupos informales. Grupos permanentes y grupos temporales.
17. El liderazgo como rasgo de personalidad. La influencia de los líderes en el marco de la organización. Tipologías de liderazgo. Relaciones de poder. La jerarquía en la organización.
18. Los equipos de trabajo. Dinámica de grupos. Técnicas de dinámica y dirección de grupos. Aplicación en el entorno laboral. Dirección de reuniones. Etapas para el desarrollo de una reunión eficaz. La participación en el equipo de trabajo.
19. La motivación laboral. Definición, teorías y proceso de motivación. Las necesidades del individuo, la motivación en el entorno laboral. Diagnóstico y evaluación de la motivación. Las condiciones de trabajo y la motivación laboral. Técnicas de motivación laboral.
20. La empresa como sistema social integrado. La cultura empresarial. Las políticas de recursos humanos. La función de personal. Planificación de plantillas. Análisis previsional de las necesidades de personal. La descripción



de puestos de trabajo. Técnicas de evaluación del desempeño y rendimiento en los puestos de trabajo. El plan de formación del personal.

21. El Derecho del Trabajo. Su objeto: trabajo humano, productivo, por cuenta ajena y libre. Fuentes del Derecho del Trabajo. La aplicación e interpretación de las normas laborales. La jerarquía normativa y los principios de ordenación jerárquica en el orden laboral.

22. La relación jurídico-laboral en el marco supranacional. El derecho comunitario europeo: sus fuentes; derecho originario y derecho derivado: los reglamentos, las directivas y las decisiones. Las funciones de los estados miembros en la aplicación del derecho comunitario. Otras normas supranacionales en materia laboral. La Organización Internacional del Trabajo.

23. La profesión como realidad social. La configuración jurídica de las profesiones en el ordenamiento español. Bases constitucionales: el derecho a la libre elección de la profesión; la profesión regulada. La libre circulación de los trabajadores y profesionales en la Unión Europea: el derecho de establecimiento y la libre prestación de servicios.

24. La relación laboral en España: ámbito y disposiciones reguladoras. Organismos laborales: órganos de la Administración laboral. Órganos autónomos: FOGASA, SMAC y otros. La Jurisdicción social.

25. El contrato de trabajo: concepto, elementos. Capacidad para contratar. Forma del contrato de trabajo. Duración. Trabajos excluidos y relaciones especiales de trabajo. El período de prueba.

26. Modalidades de contratación: aprendizaje, en prácticas, a tiempo parcial, etc... El trabajo de las mujeres, menores y extranjeros. Las agencias de colocación sin fines lucrativos. Las empresas de trabajo temporal.

27. Derechos y deberes del trabajador. El modo de la prestación: deber de diligencia. Categoría y clasificación profesional. El deber de buena fe. El poder de dirección del empresario: manifestaciones y limitaciones. El poder disciplinario: faltas, sanciones y procedimiento sancionador.

28. Prestación básica del trabajador: tiempo de la prestación. Jornada, horas extraordinarias. Clases de jornadas y horarios. Descanso semanal, fiestas y permisos. Vacaciones.

29. Prestación básica del empresario: salario. Concepto y clases. Lugar, tiempo y forma de pago de los salarios. El salario mínimo interprofesional. Protección del salario.

30. Estructura del recibo de salarios: salario base, complementos salariales y prestaciones extrasalariales. Deducciones. Determinación de la base de cotización a la Seguridad Social y de la base sujeta a retención del IRPF. Liquidación de haberes.



31. Participación de los trabajadores en la empresa. Órganos de representación: delegados de personal y comité de empresa. Procedimiento electoral. Competencias. Garantías laborales. El derecho de reunión.

32. Los sindicatos. La libertad sindical. Funcionamiento del sindicato. La acción sindical en la empresa. Régimen jurídico sindical y tutela de la libertad sindical. Las asociaciones de empresarios.

33. Convenios colectivos: concepto y naturaleza jurídica. Unidades de negociación, legitimación y vigencia. Procedimiento negociador. Acuerdos de adhesión y actos de extensión. El contenido del convenio colectivo. Interpretación. Acuerdos marcos.

34. Modificación del contrato de trabajo: movilidad funcional, geográfica y modificación de las condiciones de trabajo. La subrogación empresarial: transmisión de la empresa. Suspensión del contrato de trabajo: causas y efectos.

35. La extinción del contrato de trabajo. Modalidades de extinción. El despido disciplinario. Concepto y naturaleza. Forma, tiempo y lugar del despido. La calificación del despido disciplinario y sus efectos jurídicos.

36. Conflictos individuales de trabajo. La conciliación extrajudicial. Proceso ordinario: demanda, conciliación, juicio y sentencia. Procesos especiales. Medios de impugnación: recurso de casación, de suplicación y revisión. Otros recursos.

37. Conflictos colectivos de trabajo: clases y procedimientos de solución. La huelga: requisitos, desarrollo y efectos de la misma. El cierre patronal.

38. La Seguridad Social en España. Normativa vigente y ámbito de aplicación. Estructura del sistema de la Seguridad Social. El régimen general de la Seguridad Social. Inscripción de empresas. Afiliación, altas y bajas. Cotización. Recaudación. Acción protectora.

39. Situaciones protegibles por la Seguridad Social. Concepto, requisitos y cuantía de las prestaciones económicas. El régimen especial de trabajadores autónomos.

40. La economía como ciencia. El concepto de escasez y el uso alternativo de los bienes. La actividad económica. Los factores productivos. Costes de oportunidad. La población como condicionante de la actividad económica.

41. Los sistemas económicos y la economía de mercado. Estructuras de mercado y formas de competencia. El sistema de precios: principios fundamentales. Los sujetos o unidades de decisión económica. Tipos básicos de agentes económicos. Los sectores económicos.



42. El funcionamiento del mercado: la demanda y la oferta. Elasticidad y desplazamiento de las curvas de oferta y demanda. El equilibrio del mercado.

43. La teoría del flujo circular de la renta. Consumo, ahorro e inversión. Macromagnitudes relacionadas con la renta. Macro magnitudes relacionadas con el gasto. Macromagnitudes relacionadas con la producción. Análisis de la coyuntura económica.

44. La política económica: fines y medios e instrumentos. La política fiscal. Los Presupuestos Generales del Estado. El dinero: proceso de creación del dinero. Los indicadores de su variación y la inflación. El sistema financiero. El mercado de valores. La política monetaria.

45. La relación económica entre naciones. El comercio exterior. Instrumentos proteccionistas y liberalización de mercados internacionales. La balanza de pagos. La Unión Europea: el nuevo marco de las relaciones económicas.

46. La empresa. Elementos. Objetivos. Criterios de clasificación de las empresas. Las áreas funcionales de la empresa.

47. La empresa como organización. Organigramas. Estructuras organizativas. Nuevas técnicas de organización.

48. La comunicación en la empresa. Niveles, tipos y técnicas de comunicación. Etapas de un proceso de comunicación. La comunicación informal. Dificultades y barreras comunicativas. Redes de comunicación. El control de la información.

49. Investigación de mercados. Análisis de la competencia. Estrategias de producto, precios y distribución. La promoción. Técnicas de ventas. La publicidad: objetivos y medios. Técnicas de atención al cliente.

50. La negociación en la empresa. Concepto y elementos. Tipos de negociación. Estrategias y tácticas de negociación. Fases de un proceso negociador. Personalidad de los negociadores. Conflicto y mediación. La solución de conflictos. Cualidades del mediador.

51. Resolución de problemas y toma de decisiones en el ámbito laboral: fases, evaluación de riesgos y estrategias. Técnicas para fomentar la creatividad, estudiar y resolver problemas.

52. La dirección en la empresa. Estilos de dirección. Las funciones de dirección. Habilidades de dirección. La autoridad en la empresa. La delegación de autoridad. El mando intermedio en la organización.

53. La financiación de la empresa: fuentes. Los costes empresariales. Clasificación. Fijación del precio de venta. Umbral de rentabilidad o punto muerto.



54. La documentación administrativa y comercial de la empresa. Gestión de existencias. Libros de contabilidad. Impuestos que afectan a la actividad económica de la empresa. Otros tributos. Calendario fiscal.

55. El funcionamiento económico de la empresa. Concepto de patrimonio. Elementos. Representación contable del patrimonio. Principales ratios financieros. Análisis económico-financiero de una pequeña empresa.

56. El proceso de creación de una pequeña empresa. Localización de la empresa. Estudio del mercado y análisis del sector. Elección de la forma jurídica. Plan de viabilidad económica. Trámites legales para la constitución y puesta en marcha. Subvenciones.

57. La prevención de riesgos laborales: conceptos básicos. Normativa española y comunitaria. Otras disposiciones.

58. Análisis de los factores de riesgo laboral: físicos, químicos, biológicos y organizativos. Su incidencia en la salud.

59. El accidente de trabajo. El origen de los accidentes y la teoría de la causalidad. Costes de la siniestralidad laboral.

60. La enfermedad profesional: concepto legal y su problemática. Clasificación. Principales enfermedades profesionales.

61. Medidas de prevención y de protección de los riesgos laborales: concepto, clases. Elaboración del mapa de riesgos.

62. Etapas de la acción preventiva. Inspecciones de seguridad: metodología. Fases y tipología de la investigación de accidentes. Control estadístico de accidentes.

63. Condiciones generales de los centros de trabajo. Señalización. El plan de emergencia.

64. El factor humano y su relación con la prevención laboral. Actuaciones preventivas en selección de personal. La formación de los trabajadores. Los equipos de protección individual y colectiva.

65. Organización de la prevención. Los servicios de prevención. Derechos y obligaciones de trabajadores y empresarios en materia preventiva. Responsabilidades legales.

66. Protección frente a las máquinas. El riesgo eléctrico: conceptos básicos y medidas de protección. El fuego: sistemas de detección y extinción en función de la naturaleza del fuego. Normativa legal en esta materia.



67. Salud laboral y nuevas tecnologías. Principales riesgos que derivan de las mismas. Nuevas patologías emergentes. Medidas de prevención y protección ante las nuevas tecnologías.

68. Salud laboral y calidad de vida. Elementos que determinan el grado de satisfacción laboral. Medio ambiente y trabajo. La protección medioambiental.

69. Primeros auxilios: principios generales en la aplicación. Prioridades de actuación. El botiquín en las empresas. Quemaduras. Hemorragias. Fracturas. La reanimación cardio-respiratoria. Transporte de accidentados.



TEMARIO DE PROFESORAS/ES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

PROCESOS Y PRODUCTOS EN MADERA Y MUEBLE

Orden de 1 de febrero de 1996 por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, adquisición de nuevas especialidades y movilidad para determinadas especialidades de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional.

(Publicado en el B.O.E. de 13 de Febrero de 1.996)

1. Los bosques y el árbol. Distribución geográfica. Clases: coníferas y frondosas. Partes del árbol. Crecimiento. Apeo. Descortezado.
2. La madera. Clases. Propiedades. Estructura microscópica y macroscópica. Aplicaciones.
3. El corcho. Características. Aplicaciones. Origen. Descorche. Panas de corcho. Dimensiones.
4. Enfermedades y defectos de la madera y el corcho. Enfermedades en el bosque, en el material almacenado y trabajado. Consecuencias. Durabilidad.
5. Análisis y medición de las propiedades y parámetros de la madera y el corcho (humedad, resistencia al fuego, dureza, etc.). Procedimientos. Medios. Interpretación de resultados.
6. Tratamiento preventivo y preparativo de la madera y el corcho. Productos. Técnicas. Equipos. Resultados. Aplicaciones.
7. Secado de la madera. Higroscopicidad. Grados de humedad. Procedimientos. Equipos e instalaciones. Tiempos. Resultados. Defectos derivados del secado.
8. Curvado de la madera, caña, roten y mimbre. Técnicas. Resultados. Aplicaciones.
9. Troceado de la madera de tronco. Sistemas. Tablas y tablones. Medidas comerciales de la madera. Mediciones. Cálculo del volumen.



10. Materiales y productos auxiliares empleados en la industria de la carpintería y mueble: resinas, polímeros, vidrio, metacrilato, metales, materiales cerámicos y pétreos, etc.

11. Subproductos transformados derivados de la madera. Chapas. Tableros: aglomerados (partículas, fibras.), rechapados, alistonados. Procesos de fabricación.

12. Subproductos transformados derivados del corcho: Aglomerados compuestos y puros; Tapones. Procesos de fabricación de subproductos.

13. Clasificación, características y aplicación de los elementos de carpintería: Marcos, puertas y ventanas de madera; Escaleras; Pavimentos, revestimientos y artesonados; Marquesinas. Cubiertas y estructuras de madera.

14. El mueble. Clases. Características. Aplicaciones. Partes fundamentales (elementos estructurales, componentes, accesorios y elementos decorativos). Partes fijas y móviles.

15. Historia y estilos del mobiliario. Evolución histórica de los estilos. Factores que influyen en el estilo.

16. Tendencias actuales del diseño/estilo del mueble. Nuevas formas y materiales. Repercusión de las normas, la ergonomía, funcionalidad, productos no contaminantes y reciclables.

17. Materiales y productos para revestimiento de superficies de muebles y elementos de carpintería. Chapas finas de madera. Estratificados. Plásticos. Papeles. Procesos de recubrimiento: preparación, encolado, prensado. Canteado.

18. Productos para acabado de superficies. Tipos (tintes, lacas, barnices...). Características. Conservación. Determinación según destino. Preparación para la aplicación. Características de las superficies para la aplicación.

19. Herrajes, accesorios y complementos para carpintería y mueble. Tipos. Aplicación. Montaje.

20. Tapizado industrial. Esqueletos. Materiales para tapizado: de relleno, componentes elásticos, recubrimientos y remates. Procedimientos para la preparación y fijación de los materiales.

21. Materiales, productos e instalaciones que componen e intervienen en los espacios arquitectónicos para instalación de carpintería y mueble: albañilería, electricidad, fontanería, climatización/ventilación...

22. Resistencia de la madera y otros materiales empleados en carpintería y mueble. Esfuerzos (tracción, compresión, flexión). Comportamiento de los



materiales ante los esfuerzos. Cálculo y dimensionamiento de elementos y estructuras de madera.

23. Herramientas y útiles manuales empleados en fabricación e instalación de carpintería y mueble. Tipos. Características. Aplicación. Conservación y afilado.

24. Técnicas de aserrado de la madera y sus derivados. Equipos. Útiles de corte. Características. Tecnología de corte por sierra. Velocidades. Esfuerzos. Características de las superficies cortadas.

25. Dispositivos e instalaciones empleados en las máquinas y equipos de carpintería, mueble y corcho. Mecánicos (poleas, engranajes.). Eléctricos. Electrónicos. Hidráulicos. Neumáticos. Térmicos.

26. Procesos de mecanizado con máquinas-herramientas para carpintería y mueble. Tecnología de corte por arranque de viruta. Cepillado. Fresado. Taladrado. Equipos. Útiles y herramientas. Velocidades. Esfuerzos. Características de las superficies mecanizadas.

27. Lijado de la madera y derivados. Técnicas. Equipos. Características y aplicaciones. Abrasivos. Características de las superficies lijadas.

28. Procesos de fabricación automatizados empleados en carpintería, mueble y corcho. Trenes de mecanizado y montaje. Máquinas y equipos. Características. Aplicaciones. Rendimientos.

29. Procesos de fabricación con equipos de control numérico (CNC). Máquinas. Prestaciones. Lenguajes y programación.

30. Mantenimiento de máquinas y útiles empleados en industrias de la madera, mueble y corcho. Preventivo. Correctivo. Reparación y reposición de elementos. Conservación. Afilado de los útiles.

31. Encolado de la madera, corcho y sus derivados. Adhesivos. Tipos y características de las colas y pegamentos. Principio de adhesión. Comportamiento de los adhesivos. Técnicas de aplicación.

32. Medición, trazado y marcado de piezas de carpintería y mueble. Parámetros dimensionales. Útiles de medición y marcaje. Procedimientos. Signos convencionales.

33. Uniones y ensamblajes empleados en carpintería y mueble. Tipos. Aplicaciones. Resistencia.

34. Realización de ensamblajes y uniones en madera y sus derivados. Procedimiento manual y mecánico. Máquinas, útiles y herramientas. Ajustes. Fijación.



35. Operaciones de construcción/montaje de muebles y carpintería. Composición de las piezas. Secuencia de las operaciones. Manejo de las piezas en montaje. Máquinas y útiles para el montaje.
36. Aplicación y secado de los productos de acabado para superficies de carpintería y mueble (tintes, barnices, lacas.). Técnicas. Equipos.
37. Infraestructuras e instalaciones de las industrias de la madera, mueble y corcho. Edificios y dependencias. Ventilación extracción. Electricidad-alumbrado. Aire comprimido.
38. Estructura organizativa, funcional y productiva de las empresas de la madera, mueble y corcho. Tipos de empresas. Tamaño. Secciones y departamentos. Funciones. Organigrama de personal. Sistemas de producción.
39. Organización de la producción en industrias de la madera, mueble y corcho. Ordenación de los equipos según el tipo de procesos y productos. Diagrama de proceso y de flujo. Equilibrado de líneas de máquinas. Métodos y tiempos de trabajo. Información y documentación empleada en la organización.
40. Lanzamiento de la producción en industrias de la madera, mueble y corcho. Fabricación de la primera pieza. Ajustes de proceso. Instrucciones y órdenes de lanzamiento y trabajo. Información y documentación utilizada en el lanzamiento.
41. Control del avance y de procesos de la producción en industrias de la madera, mueble y corcho. Factores que deben controlarse. Sistemas y procedimientos de seguimiento y control. Desviaciones. Ajustes.
42. Planificación y control de la instalación de muebles y elementos de carpintería. Métodos. Factores que intervienen. Información y documentación empleada.
43. Planificación y control de recursos humanos de producción en industrias de la madera, mueble y corcho. Productividad. Rendimiento. Mejoras de la productividad. Incentivos y penalizaciones. Formación de los trabajadores.
44. Planificación y control del mantenimiento de instalaciones y máquinas de producción en industrias de la madera, mueble y corcho. Programas de mantenimiento. Calendario. Gráficos. Seguimiento y verificación de las operaciones de mantenimiento.
45. Planificación y control de la seguridad en producción en industrias de la madera, mueble y corcho. Normativa. Condiciones de trabajo, seguridad e higiene requeridas en producción. Riesgos. Medidas preventivas. Inspección de causas. Corrección.



46. Análisis de mercados y viabilidad de la producción de carpintería, mueble y corcho. Información de mercado. Tipos. Fuentes. Análisis de la información. Selección. Aplicación de resultados a la definición de producto y fabricación.

47. Análisis económico y de presupuestos de los productos de carpintería y mueble. Cálculo de costes. Cálculo del precio de venta. Beneficios. Precios de mercado. Estudio de rentabilidad. Elaboración de presupuestos. Análisis de la oportunidad de fabricar o comprar.

48. El diseño industrial aplicado al mueble y a los elementos de carpintería. Objetivos del diseño. Repercusión del diseño en la producción. Creación. Definición del producto.

49. Procedimientos de diseño/definición de carpintería y mueble. Convencional e informatizado. Medios y materiales. Forma-función. Ergonomía. Racionalización constructiva.

50. Fundamentos de dibujo técnico para la representación gráfica de muebles y elementos de carpintería. Normativa. Simbología específica. Sistema diédrico. Representación de vistas y secciones. Perspectivas. Escalas.

51. Representación gráfica de muebles y elementos de carpintería. Croquizado y levantamientos de planos de prototipos. Planos de fabricación. Mediciones. Vistas. Conjunto. Detalles.

52. Definición de soluciones constructivas para la fabricación e instalación de muebles y elementos de carpintería. Factores condicionantes (funcionalidad, resistencia...). Selección de materiales, dimensiones y componentes (sistema de unión y/o ensamble, accesorios...).

53. Prototipos y maquetas de carpintería y mueble. Función. Materiales. Procesos y métodos de construcción. Acabados. Análisis y ensayos.

54. El proyecto de carpintería y mueble. Documentos. Redacción. Formato. Contenido. Elaboración. Utilidad. Presentación.

55. El proyecto de instalación de carpintería y mueble. Documentos. Redacción. Formato. Contenido. Elaboración. Utilidad. Presentación. Representación de espacios y locales para instalación.

56. Dibujo asistido por ordenador aplicado a carpintería y mueble. Programas informáticos. Equipos. Funciones y posibilidades del sistema. Elaboración de planos en 2D y 3D

57. El diseño asistido por ordenador aplicado a la promoción y venta del producto de carpintería y mueble. Programas de presentación y distribución (carpintería, muebles de cocina...) Posibilidades.



58. El aprovisionamiento en industrias de la madera, mueble y corcho. Objetivos. Organización. Negociación comercial. Determinación de cantidades. Análisis de precios y ofertas. Selección de suministradores. Factores que intervienen en la selección de ofertas y proveedores.

59. Recepción y expedición de materiales y productos en industrias de la madera, mueble y corcho. Información y documentación. Sistemas de carga-descarga. Transporte de materiales y productos (vehículos, disposición de los productos.).

60. Embalaje de materiales y productos de madera, mueble y corcho. Función. Tipos. Materiales. Resistencias. Máquinas y útiles para embalar. Operaciones de embalaje. Normativa.

61. Almacenamiento de materiales y productos en industrias de la madera, mueble y corcho. Documentación. Tipos y características de los almacenes. Técnicas y medios de almacenamiento. Manejo y transporte interno de materiales y productos.

62. Control de existencias en industrias de la madera, mueble y corcho. Tipos de existencias. Niveles y punto de reposición. Análisis ABC. Información y documentación de control. Costes de mantenimiento de existencias. Estudio de las reposiciones. Sistemas de inventarios. Sistemas de control informatizados.

63. Tratamiento, manejo, transporte y almacenamiento de residuos en industrias de la madera, mueble y corcho. Normativa. Tipos y características de los residuos generados. Captación, de los residuos en fábrica. Silos. Tratamiento y aprovechamiento de los residuos.

64. Factores y parámetros de calidad en las industrias de madera, mueble y corcho. Evaluación. Dispositivos e instrumentos de control. Técnicas estadísticas y gráficas. Cálculos de calidad. Programas. Costes de la calidad.

65. Gestión de la calidad en industrias de la madera, mueble y corcho. Organización y proceso de control. Calidad del proceso, producto e instalaciones. Implantación de un sistema de control de la calidad.

66. Control de calidad en los procesos de tratamiento y fabricación de derivados de la madera y corcho. Normativa. Ensayos. Preparación y acondicionamiento de probetas. Parámetros de ensayo y resultados.

67. Control de calidad del mecanizado, montaje e instalación de carpintería y mueble. Parámetros y factores a controlar. Defectos más frecuentes. Corrección de defectos. Operaciones de control. Mediciones. Medios. Normativa.

68. Control de calidad del acabado de carpintería y mueble. Defectos. Corrección de defectos. Operaciones de control. Parámetros de control. Medios. Normativa.



69. Ensayos de calidad de materiales y productos de carpintería y mueble. Normativa. Homologaciones. Sellos de calidad. Laboratorios. Equipos y procedimientos de ensayo. Análisis y aplicación de los resultados.

70. Factores y situaciones de riesgo y emergencia en las industrias de la madera, mueble y corcho. Riesgos más comunes. Métodos de prevención. Protecciones en máquinas e instalaciones. Medidas de seguridad en producción. Evaluación de riesgos.