

GAI ZERRENDA

SGIKerreko goi mailako teknikaria (Makroportaera - Mesoegitura - Nanoteknologia), 1. taldea.

1. Laneko arriskuen prebentzioa kudeatzeko sistemak unibertsitatean. Prebentzioa kudeaketan txertatzea. Erantzukizunak esleitzea. Langileen parte-hartzea laneko arriskuen prebentzioran. Ordezkaritza- eta partaidetza-organoak.
2. 4/2005 Legea, otsailaren 18koa, Emakumeen eta Gizonen berdintasunerakoa: arauaren xedea eta helburua. Printzipio orokorrak. Administrazioaren araudian eta jardueran berdintasuna sustatzeko neurriak. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitateko III. Berdintasun Plana (2019-2022).
3. Irudiaren eraketa mikroskopio optiko batean. Optika geometrikoaren oinarritzko printzipioak.
4. Mikroskopio optikoaren egitura (OM). Oinarria, motak, osagaiak, behaketa moduak eta aplikazioak.
5. Indar atomikoko mikroskopioa (AFM). Oinarria, osagaiak eta aplikazioak.
6. Eragiketa modu topografikoak AFMn.
7. Indar espektroskopia. Propietate nano-mekanikoen mapaketa. Peak Force Tapping.
8. Propietate magnetikoak eta elektrikoak nanoeskalan.
9. Artefaktuak eta irudi prozesatzea AFMn.
10. Lagina mikroskopian prestatzeko teknikak.
11. Ekortze kalorimetro diferentziala (DSC). Oinarria, motak, eragiketa modua eta esperimintuen diseinua.
12. DSC modulatua (MDSC). Prozesu itzulgarriak eta ez-itzulgarriak.
13. Trantsizio termikoak polimeroetan, kristalizazio zinetika eta erradioaktibitatearen analisia.
14. Bero ahalmena. DSC bidezko lorpen metodoak.
15. Analisi termogravimetricoa (TGA). Aplikazioak. Egonkortasun termikoa eta degradazio prozesuak.
16. Doikuntza eta kalibrazio prozedurak DSC eta TGAra.
17. Materialen portaera erreologikoa.
18. Biskositatea. Biskositateari eragiten dioten faktoreak. Ereduak.
19. Biskoelastikotasuna. Oinarria. Eredu biskoelastikoak.
20. Erreometroa. Oinarria, geometriak eta eragiketa moduak.
21. Erreometriako aplikazioak. Erlaxazioen eta erreaktibitatearen azterketa material polimerikoetan. Nahaskortasuna, gelifikazioa, ontzea eta kristaltasuna.

22. Análisi dinámico-mecánico-termico (DMTA). Oinarria, eragiketa moduak eta aplikazioak.
23. Erradiazio elektromagnetikoaren propietateak. Erradiazioaren interakzioa materiarekin. Lambert-Beer-en legea.
24. UV-VIS-NIR espektrofotometroa. Oinarria, motak, osagaiak eta aplikazioak.
25. Erlaxatze dielektrikoko espektroskopia (DRS). Oinarria, osagaiak eta aplikazioak.
26. Argi dinámicoaren (DLS) eta angelu anizkuneko argi dinámicoaren sakabanaketaren bidez partikularen tamaina analizatzeari eta zehazteari buruzko teoria (MALDS®).
27. Z potentziala eta mugikortasun elektroforetikoa.
28. Materialen portaera elastikoa eta plastikoa.
29. Esfortzu-deformazio diagrama. Kontzeptuak, erregioak eta puntu kritikoak.
30. Saiakuntza mekanikoen makina unibertsala (UTM). Oinarria, motak eta osagaiak.
31. Trakzio, flexio eta konpresio saiakuntzak. Definizioak eta oinarrizko kontzeptuak.
32. Inpaktua, gogortasuna, urradura, harikortasuna, zailtasuna, isurpena eta nekea.
33. Polimeroen egitura kimikoa. Pisu molekularra eta banaketa. Polimero termoplastikoak eta termoegonkorak. Konpositeak. Karbono eta beira zuntzak.
34. Material nanoegituratuak. Automihizatzea. Kopolimeroak. Nanopartikulak. Nanoentitateen sintesia eta funtzionalizazioa. Erdieroaleak.
35. Biopolimeroak. Zurean eta zuntz naturaletan oinarritutako biokonpositeak. Biomasa eta bionanokonpositeetatik eratorritako nanoentitateak. Material bio-oinarridunak. Material adimendunak.

Iradokitako bibliografia

1. Introduction to Light Microscopy: Tips and Tricks for Beginners. D. Lawlor, Springer. Switzerland, 2019.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1103467645>
2. Optical Microscopy of Materials. R. Haynes. International Textbook: Glasgow, 1984.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/692229787>
3. Mikroskopia. Materialak. Instrumentala. Metodoak. W. Nachtigall. Omega. Bartzelona, 1997.
4. <http://www.microscopyu.com/>
5. <http://www.olympusmicro.com/>
6. Atomic Force Microscopy. P. Eaton, P. West. Oxford University Press. Oxford, 2010.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/932646615>

7. Atomic Force Microscopy. B. Voigtländer. Nanoscience and Technology. Springer: Cham, Switzerland, 2019.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1102592894>
8. Scanning Force Microscopy of Polymers. G.J. Vancso, H. Schönherr. Springer. Berlin, 2010.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/668095869>.
9. Mechanical Properties of Polymers Measured through Afm Force-Distance Curves. B. Cappella. Springer. Switzerland, 2016.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/953694849>
10. Polymer Microscopy. L.C. Sawyer, D.T. Grubb, G.F. Meyers. Springer. New York, 2008.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/311507402>
11. https://www.bruker.com/fileadmin/user_upload/8-PDF-Docs/SurfaceAnalysis/AFM/Webinars/How_Does_Atomic_Force_Microscopy_Work_and_What_Can_It_Do-Webinar.pdf
12. <https://www.bruker.com/es/products/surface-and-dimensional-analysis/atomic-force-microscopes/afm-application-notes.html>
13. <https://nanohub.org/resources/520>
14. <https://parksystems.com/medias/nano-academy/how-afm-works>
15. <https://www.nanosurf.com/en/support/afm-operating-principle>
16. Thermal Analysis of Polymeric Materials. B. Wunderlich. Springer. Berlin, 2005.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/262680683>.
17. Modulated Temperature Differential Scanning Calorimetry: Theoretical and Practical Applications in Polymer Characterisation. M. Reading, D.J. Hourston. Hot Topics in Thermal Analysis and Calorimetry. Springer. Dordrecht, 2006.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/209928809>
18. Polymer Composites: From Nano-To-Macro-Scale. K. Friedrich, S. Fakirov, Z. Zhang, Z. Springer. New York, 2005.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/209829554>
19. Polymer Physics, Second edition. U.W. Gedde. Kluwer Academic Publ. Dordrecht. Netherlands, 2001.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/883391719>
20. Caracterización de Materiales Poliméricos. V. Fombuena Borrás, O. A. Fenollar Gimeno, N. Montañes. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. Valentzia, 2016.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/961444546>
21. Análisi termikoari buruzko UserCom aldizkaria. Mettler Toledo.
https://www.mt.com/es/es/home/applications/Application_Browse_Laboratory_Analytics/Application_Browse_thermal_analysis/TA_UserCom.html
22. Gomendio teknikoak. TA Instruments.
<https://www.tainstruments.com/videos/tech-tips/?lang=es>
23. Aplikazio oharren biblioteka. TA Instruments.
<https://www.tainstruments.com/applications-library-search/?lang=es>
24. UV-Vis Spectroscopy and Its Applications. H.H. Perkampus. Springer. Berlin, Heidelberg, 1992.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/858930626>
Handbook of Spectroscopy. G. Gauglitz, D.S. Moore. Wiley. Germany, 2014.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/878794731>

25. Structure Determination of Organic Compounds: Tables of Spectral Data. E. Pretsch, Ernö, P. Bühlmann, M. Badertscher. Springer. Berlin, 2009.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/405547697>
26. Rheology and Non-Newtonian Fluids. F. Irgens. Springer. Cham, 2013.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/856582389>
27. Polymer Engineering Science and Viscoelasticity: An Introduction. H.F. Brinson, L.C. Brinson. Springer. New York, 2015.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/900780649>
28. Broadband Dielectric Spectroscopy. F. Kremer, A. Schönhals. Springer. Berlin 2003.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/851821552>
29. Materials Science and Engineering an Introduction. W.D. Callister. John Wiley & Sons. New York, 2007.
30. Mechanical Behaviour of Engineering Materials: Metals, Ceramics, Polymers, and Composites. J. Rösler, H. Harders, M. Bäker. Springer. Berlin, 2007.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/191453862>
31. Mechanical Properties and Testing of Polymers: An A-Z Reference. G.M. Swallowe. Polymer Science and Technology. Springer Netherlands. Dordrecht, 1999.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/851372037>
32. Physical Properties of Polymer Handbook. J.E. Mark. Springer. New York, 2006.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/619279219>
33. Plastics for Electronics. M.t. Goosey. Springer. Netherlands, 1985.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/840305767>
34. Particle Size Measurements: Fundamentals, Practice, Quality. H.G. Merkus. Particle Technology. Springer. Dordrecht, 2009.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/318545432>
35. Handbook of Materials Characterization. S.K. Sharma. Springer Nature. Switzerland, 2018.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1054092774>
36. The Physics of Polymers: Concepts for Understanding Their Structures and Behavior. G.R. Strobl. Springer. Berlin, 1997.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/318391448>
Block Copolymers I. V. Abetz. Springer. Berlin, 2005.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/262680824>
Block Copolymers II. V. Abetz. Springer. Berlin, 2005.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/262681364>
Nanoparticles: Workhorses of Nanoscience. C.M. Donegá. Springer. Heidelberg, 2014.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/894895179>
36. Handbook of Biopolymers and Biodegradable Plastics: Properties, Processing, and Applications. S. Ebnesajjad. Elsevier. Amsterdam, 2013.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/809248727>
37. Functional Biopolymers; M.A.J. Mazumder, H. Heardown, A. Al-Ahmed. Polymers and Polymeric Composites. Springer. Switzerland, 2019.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1096432394>
37. Monomers, Polymers and Composites from Renewable Resources. M.N. Belgacem, A. Gandini, A. Elsevier. Amsterdam, 2008.

<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/272383194>

38. Shape Memory Polymers, Blends and Composites. J. Parameswaranpillai, S. Siengchin, J.J. George, S. Jose. Advanced Structured Materials. Springer. Singapore, 2020.

<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/654398642>