|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lote zkia.** | **Deskribapena** | **Oharrak** |
| **1** | **Osagai elektroniko aktiboak eta pasiboak** | **1 Harilak**  **2 Zirkuitu integratuak**  **3 Kondentsadoreak**  **4 Kontaktoreak**  **5 Diodoak**  **6 Etengailuak**  **7 Mikrokontrolagailuak**  **8 Mikroprozesagailuak**  **9 EFPGA-k eta CPLD-k**  **10 Erresistentziak**  **11 Sentsoreak**  **12 Transistoreak**  **13 Beste osagai elektroniko aktibo eta pasibo batzuk** |
| **2** | **Ekipo elektronikoak muntatzeko eta integratzeko materiala** | **1 Komunikazio kableak -Ethernet, serie, zuntz optikoa-**  **2 Karkasa, rack eta armairuak**  **3 Zintza isolatzailea**  **4 Belkro tirak**  **5 Osagaiak: argiztapen eremukoak, konektore eta kableak, potentzia bihurgailuak**  **6 Gailuak: Prototipatze eremukoak eta elektromekanikoak**  **7 Babes, proba eta neurketa osagaiak**  **8 Elikadura iturriak**  **9 Erremintak**  **10 Garapen kitak**  **11 FPGA-tan oinarritutako txartelak**  **12 Soldadura materialak -eztainu haria soldatzeko pasta-**  **13 Pilak**  **14 Xafla fotoerresistenteak**  **15 Silikona**  **16 Torloju, azkoinak, zirrindolak, kisketak**  **17 Haizagailuak**  **18 Ekipo elektronikoak muntatzeko eta integratzeko beste material batzuk** |
| **3** | **Gailu elektronikoak hedatzeko eta egokitzeko moduluak** | **1 DB9 egokigailuak**  **2 Bihurgailuak: -Ethernet, USB, VGA, HDMIR,…-**  **3 Gailuak: -DSP, PLC, GPU-k…-,**  **4 GPRS/4G komunikazio moduluak**  **5 Hedapen moduluak: -bluetooth, CAN, Ethernet, LoRa, WiFi, Zigbee,…-**  **6 Atebideak: -RS232-USB, RS232-CAN, CAN/Modbus, Modbus-RTU, Modbus-TCP,…-**  **7 Gailu elektronikoak hedatzeko eta egokitzeko beste modulu batzuk** |
| **4** | **Optika eta posizionatze materiala** | **1 Fluoreszentzia eta mikroskopia osagarriak**  **2 Argi analizagailuak eta detektagailuak**  **3 Biofotonika**  **4 Osagai elektrooptikoak -isolatzaileak, modulatzaileak**  **5 Mugimendu kontrola**  **6 Detektagailuak,**  **7 Osagai optikoak -leiar, polarizagailuak…-**  **8 Eskuko espektrometroak**  **9 Zuntzak eta lotuta dituzten osagaiak**  **10 Argi iturriak**  **11 Irudia**  **12 Interferometroak**  **13 Mikro ikusmena**  **14 Optika**  **15 Optomekanika**  **16 Posizionagailuak**  **17 Estaldurak**  **18 Sentsore optikoak**  **19 Sistema optikoak -objektiboak, bala hedagailuak…-**  **20 Taulak**  **21 Azelerometroak**  **22 Zelula fotoelektrikoak**  **23 Dinamometroak**  **24 Beste optika eta posizionatze material batzuk** |
| **5** | **Sare eta ordenagailuetarako materiala** | 1. **Horma armairuak eta 19” rack** 2. **Informatika eta komunikazio ekipamendurako osagarriak** 3. **Audioa eta bideoa hedatzeko kableak** 4. **Ordenagailu txartel eta interfazeak -USB, SATA, Firewire, RAID-** 5. **Kanpoko kutxa eta dockingak CD, DVD, Blueray eta disko gogorretarako** 6. **Modulu kutxak** 7. **Kableentzako panelak (10” eta 19”)** 8. **Kableak igarotzeko azpilak** 9. **Segurtasun kamerak** 10. **Lapurren aurkako kableak** 11. **Eramangarri eta tabletetarako armairuak** 12. **Alarmak** 13. **Kommutadore eta audio eta bideo sarrerak/irteerak biderkatzeko gailuak** 14. **Audio eta bideo formatua bihurtzeko gailuak** 15. **Disko gogorrak, CD, DVD, BlueRay, SSD, NVMe, SSD M.2, KVM sarea erabiliz eta zuzenak** 16. **KVM kableak** 17. **Modu bakarreko eta modu anitzeko loturatxo optikoak** 18. **Azpilak** 19. **SFP, SFP+ y QSFP, etab.,** 20. **Loturatxoak** 21. **Harilak** 22. **Konektoreak** 23. **Kable egituratuak lortzeko kutxa eta erremintak** 24. **DNIe/Txartel adimendunentzako irakurgailuak** 25. **Banda magnetikorako irakurgailua** 26. **NFC irakurgailua** 27. **Irakurgailuak eta SD, MikroSD, CF eta antzeko memoria txartelak, DIMM eta SO-DIMM formatuko memoriak** 28. **GPU NVIDIA txartel grafikoak** 29. **Titan motako konputazioa bizkortzeko NVIDIA txartelak** 30. **Sistema landatuak -PCak, INTEL, ARM eta antzekoetan oinarrituta** 31. **SOHO Switches (Small office/home office), SOHO routers** 32. **SOHO suebakia** 33. **Modemak** 34. **WiFi sarbide puntuak** 35. **POE injektoreak** 36. **UPS/SAI** 37. **Konexio blokeak eta konektore elektrikoak** 38. **Webkamak** 39. **Mikrofonoak** 40. **PC-rako bozgorailuak** 41. **Alanbrerik gabeko IoT sentsoreak** 42. **Sare eta ordenagailuetarako beste material batzuk** |
| **6** | **Osagai pneumatiko eta hidraulikoak** | 1. **Akoplamenduak** 2. **Errakor eta egokigailuak** 3. **Eragingailuak eta zilindroak** 4. **Etengailuak eta instrumentazioa** 5. **Erremintak** 6. **Mahukak eta hodiak** 7. **Kolektoreak eta balbulak** 8. **Kontrol balbulak** 9. **Potentzia transmisoreak -engranajeak eta poleak- aire girogailuak** 10. **Beste osagai pneumatiko eta hidrauliko batzuk** |
| **7** | **Robotika eta hezkuntza teknologiak** | 1. **Hezkuntza robotikarako muntaketa kitak** 2. **Hedatze kitak** 3. **Hezkuntza robotikarako sentsoreak** 4. **Serbomotorrak** 5. **Hezkuntza robotikarako pieza mekanikoak -engranaje, ardatz, polea, profileria, torlojuteria…-** 6. **Txartel kontrolatzaileak** 7. **Tamaina txikiko motorrak** 8. **Elikadura iturriak** 9. **Oinarrizko osagai elektriko eta elektronikoak-** 10. **Konektoreak** 11. **Argiak** 12. **Kableak** 13. **3D inprimagailutarako material suntsikorra** 14. **Robotika eta hezkuntza teknologietarako beste osagai batzuk** |
| **8** | **Ingeniaritza elektrikoko materiala** | 1. **Segurtasun bananak** 2. **Kable polobakarra** 3. **Zintza isolatzailea** 4. **Osagai elektrikoak** 5. **Automatismoak** 6. **Kontaktoreak** 7. **Tenporizadoreak** 8. **Pultsadoreak** 9. **Erreleak** 10. **Fusibleak** 11. **Konexio blokeak** 12. **Etengailuak** 13. **Erremintak** 14. **Polimetroak** 15. **Bateriak** 16. **Kanaletak** 17. **Lanparak** 18. **Bateria kargagailuak** 19. **Ingeniaritza elektrikoko beste material batzuk** |
| **9** | **Sistema metalikoak eraikitzeko suntsikorrak eta erremintak** | 1. **Tutuak** 2. **Hodiak** 3. **Egitura metalikotarako eraikuntza profil eta osagaiak** 4. **Finkatze sistemak** 5. **Metalikoak fabrikatzeko erreminta eta sistemak -barautsak, zulagailuak, lixatzaileak…-** 6. **Estankotasunerako osagaiak** 7. **Sistema metalikoak eraikitzeko beste suntsikor eta erreminta batzuk** |
| **10** | **Material metalikoa eta ez metalikoa** | 1. **Metal ferriko gordinak mekanizatu/fabrikaziorako** 2. **Ferrikoak ez diren metalak mekanizatu/fabrikaziorako** 3. **Plastiko gordinak mekanizatu/fabrikaziorako** 4. **Material konposatu eta plastikoak, barra, hodi, profilean** 5. **Beste material metaliko eta ez metaliko batzuk** |
| **11** | **Suntsikorrak industria makinentzat** | 1. **Tailer erreminta arruntak** 2. **Makina-erremintako metrologia** 3. **Industria maneiu, goratze eta biltegiratzerako materiala** 4. **Zulatze, fresatze, ebakitze, torneatze eta abrasio prozesuen bidezko mekanizaturako erremintak** 5. **Fabrikazio gehigarri eta elektrohigadurarako suntsikorra makina-erremintako osagarriak** 6. **Metalografiako suntsikorra** 7. **Soldadurarako suntsikor eta gasak** 8. **Mekanizaturako likidoak eta hozgarriak** 9. **Tailer ekipamendu eta altzariak** 10. **Tailer segurtasuna eta higienea** 11. **Aluminio profileria eta muntatze osagarriak, osagai mekanikoak (gida, kojinete, errodamendu, etab.).** 12. **Eragingailu elektromekaniko, pneumatiko eta hidraulikoak** 13. **Hari plastikoa 3D inprimatzerako** 14. **Fresaturako eta laser ebaketarako egurra** 15. **Beste suntsikor batzuk industria makinentzat** |
| **12** | **Sentsore eta neurketa osagaiak sistema mekaniko eta fabrikazio prozesutarako** | 1. **Bibrazioak eta zarata neurtzeko osagaiak** 2. **Seinaleak lortzeko osagaiak eta osagarriak** 3. **Tenperatura, pare, indar sentsoreak, estentsometria** 4. **Beste sentsore eta neurketa osagai batzuk sistema mekaniko eta fabrikazio prozesutarako** |
| **13** | **Erradiologia babeseko materiala** | 1. **Erradiologia babeseko eta segurtasun nuklearrerako materiala** 2. **Erradiologia babesa neurtzeko osagaiak (detektagailuak, dosimetroak, monitoreak); bai eta erradiologia babeseko ekipoetarako osagaiak eta osagarriak** 3. **Ikatz aktiboko kartutxoak erradioaktibitatea neurtzeko** 4. **Iragazki euskarria** 5. **Aire lagingailuak** 6. **Kontsumigarriak aire laginak lortzeko lanetarako, marinellis, plantxetak** 7. **Erradiologia babeseko beste material batzuk** |
| **14** | **Hidraulika eta fluido materiala** | 1. **Fluido mekanikako ekipamendurako materiala** 2. **Fluidoen propietateak probatzeko osagaiak eta zerbitzuak, makinak eta instalazioak: -Saiakuntza banku eta panelak, egitura metalikoak, mantentzerako suntsikorra…, didaktika eta ikerketaren arloan** 3. **Beste hidraulika eta fluido material batzuk** |
| **15** | **Neurketa instrumentuak** | 1. **Neurketa instrumentu txikiak** 2. **Zientzia ekipoei loturiko softwarea** 3. **UV lanparak** 4. **Infragorriak** 5. **Tapaki berogarriak** 6. **Pipetatzerako osagarriak** 7. **Banagailuentzako osagarriak** 8. **Kalibrazio osagarri eta pisuak** 9. **Balantzak** 10. **Pisatze azpilak** 11. **Kalibreak** 12. **Tenperatura kontrolagailuak** 13. **Termometroak** 14. **Kronometroak** 15. **Espektroskopiarako kuartzo konketak** 16. **Dosifikagailuak** 17. **pH elektrodoak** 18. **Neurketa fisikoko ekipoak** 19. **Erlojuak** 20. **Titrazio ekipoak** 21. **Higrometroak** 22. **Barometroak** 23. **Swagelok juntura eta hodiak** 24. **Mikropipetak** 25. **Ontzixkak** 26. **Termobalantza** 27. **Haga magnetikoak** 28. **PH-metro** 29. **Konduktimetroak** 30. **Elektrodo eta ion selektibo ioduro elektrodoak** 31. **Irabiagailuak eta nahasgailuak** 32. **Ur bainuak** 33. **Ultrasoinu bainuak** 34. **Bonbak** 35. **Kalkulagailuak** 36. **Segurtasun kabinak** 37. **Irabiagailu magnetikodun berogailuak** 38. **Xafla irabiagarriak eta berogarriak** 39. **Gas kartutxoak** 40. **Irabiaketa imanak** 41. **Mikroskopio eta osagarriak, saskiak, laborategi ekipamendu txikia** 42. **Beste neurketa instrumentu batzuk** |
| **16** | **Telebista seinaletarako materiala** | 1. **Telebista seinaleak harrapatzeko eta banatzeko osagaiak: -Kable, konektore, egokigailu, trantsizio, banatzaile, deribatzaile, iragaite kutxa, terminal hartune, irazki, nahasgailuak** 2. **Konbinagailuak, linea anplifikadoreak, atenuadoreak, kargak, DC blokeagailuak** 3. **Konexio zubi eta loturatxoak** 4. **Korronte injektoreak, LNBk** 5. **Atmosfera deskargen aurkako babesgailuak** 6. **Telebista seinaletarako beste material batzuk** |
| **17** | **IF eta mikrouhin materiala** | 1. **Konektoreak** 2. **Trantsizioak** 3. **Kable koaxialak** 4. **Uhin gida osagaiak** 5. **Atenuadoreak** 6. **Anplifikadoreak** 7. **Iragazkiak** 8. **Desfasagailuak** 9. **Akoplagailu, konbinagailu, zirkulagailu, mugagailu, 50 Ohm-ko kargak, nahasgailuak, VCO-k** 10. **Beste IF eta mikrouhin material batzuk** |
| **18** | **Areto zuri, fotolitografia eta film mehetarako materiala** | 1. **Eskularruak** 2. **Artilezko galtzerdiak** 3. **Burazala** 4. **Silizio, beira substratuak; eta beste batzuk** 5. **Sputtering zuriak: foto-erretxinak, errebelagailua** 6. **Indar atomikoko mikroskopiorako muturrak** 7. **Areto zuri, fotolitografia eta film mehetarako beste material batzuk** |
| **19** | **VLSI / gradu elektronikoko produktu kimikoak** | 1. **Erreaktibo kimikoak** 2. **Dopatzaileak** 3. **Metal organikoak material elektronikoen hazkunde edo gordailutarako** 4. **VLSI / gradu elektronikoko beste produktu kimiko batzuk** |
| **20** | **Silizio olatak** | 1. **Monokristalinoak** 2. **Czochralski** 3. **Monokristalinoa eremu higikorra** 4. **Kristalino anitzak** 5. **Beste silizio material batzuk** |
| **21** | **Olaten maneiua elektronikarako** | 1. **Matxardak** 2. **Huts bidezko eusteak** 3. **Venturi bidezko eusteak** 4. **Olatak gordetzeko kutxak** 5. **Carrier, Helduleku eta carrieretarako atxikitzaileak** 6. **Elektronika eremuko olaten maneiurako beste material batzuk** |
| **22** | **Areto zuriko kontsumigarriak** | 1. **Aire irazkiak** 2. **HEPA irazkiak** 3. **Alfonbra txiki eranskorrak** 4. **Areto zurirako aldagela** 5. **Areto zurirako latex eskularruak** 6. **Txanoak** 7. **Ziriak** 8. **Areto zuriko beste kontsumigarri batzuk** |
| **23** | **Elektronika eremuko ur tratamendua** | 1. **Ur irazkiak** 2. **Desionizazio irazkiak** 3. **Alderantzizko osmosirako irazkiak** 4. **Irazkiak garbitzeko materiala** 5. **Desionizatutako urerako errakor eta plastikozko hoditeria** 6. **Elektronika eremuko ur tratamendurako beste material batzuk** |
| **24** | **Gas bereziak** | 1. **Mikroelektronikarako gasak: N2, H2, N2H2, O2, SiH4, GeH4, NH3, CH4** 2. **Dopatzaileentzako gasak (4N5ko gutxieneko purutasuna edo gradu elektronikokoak)** 3. **Gasak detektatzeko sentsoreak** 4. **Beste gas berezi batzuk** |
| **25** | **Serigrafia elektronikoko materiala** | 1. **Serigrafia pantailak** 2. **Errasketak** 3. **Pantaila garbitzailea** 4. **Serigrafia pastak osagai elektronikoentzako** 5. **Serigrafia elektronikoko beste material batzuk** |
| **26** | **Elektronika materialak** | 1. **Baporizazio ontzixkak** 2. **Elektroi kanoiko ontzixkak** 3. **Material metalikoak eta ez metalikoak baporizazio eta elektroi kanoirako** 4. **Sputtering zuriak** 5. **Inkjet printing bidez bil daitezkeen materialak, dopatzaileak, eraso selektiboak, pasibatzaileak eta optikarako erreflexioen aurkako geruzak** 6. **Beste elektronika material batzuk** |
| **27** | **Karakterizazio elektronikorako materialak** | 1. **Gailuak lotzeko mutur eta mikromuturrak** 2. **Irazki optikoak** 3. **Xenon, LED lanpara eta lanpara halogeno bereziak, flash edo jarraituak, ikusmen tarte guztia hartuz (infragorria barne)** 4. **Karakterizazio elektronikorako beste material batzuk** |
| **28** | **Huts alturako materialak** | 1. **Errakorrak** 2. **Huts alturako balbula eta piezak** 3. **Kanpaia zigilatzeko gantza** 4. **Huts alturako beirak** 5. **Huts bonbetarako olioak** 6. **Neopreno junturak** 7. **Sentsoreak** 8. **Huts alturako beste material batzuk** |