

ZER IZAN NAHI DUT HANDITAN?

Ikerketa zientifiko eta teknologikoen adibide eta
irtenbide profesional batzuk



Argitaratzailea: APTE

Espainiako Zientzia eta Teknologia Parkeen
Elkartea

Egoitza: Andaluziako Teknologia Parkea
Marie Curie kalea, 35
Campanillas 29590 Málaga (Espainia)

Telefonoa: +34 951 23 13 06

Faxa: +34 951 23 12 39

info@apte.org / www.apte.org

Ilustrazioak eta maketazioa:
María Corredera Mérida

DL: MA 659-2018



ETA ZUK HANDITAN ZER IZAN NAHI DUZU?

Zenbat aldiz galdetu dizuete hori? Zenbatetan aldatu duzue erantzuna?

Batzuetan ez da erraza zertan jardun nahi dugun asmatzea edo zer ahalmen ditugun zehaztea. Horregatik, oso garrantzitsua da ikasketa-diziplinek zer aukera ematen dituzten jakitea, batetik; eta gizonentzako eta emakumeentzako lan berezirik eta lan erraz edo zailik ez dagoela aintzat hartzea, bestetik. Aukera zuen esku baino ez dago.

Agiri honen bitartez zientziarekin eta teknologiarekin zerikusia duten ikasketak ginez gero izango dituzuen irtenbide profesional ugarietako batzuen berri eman nahi dizuegu. Agiria hiru ataletan dago antolatua: batetik, arkitektura eta ingeniaritza; bestetik, Osasun Zientziak; eta azkenik, Zientziak.

Zertan lan egin dezaket fisika, kimika edo biologia ikasten badut? Matematika edo estatistika aukeratuz gero, zer irtenbide profesional ditut? Zer egiten dute, zehatz-mehatz, ingeniari aeronautikoek eta topografoek, adibidez? Zertarako balio dute domotikak eta adimen artifizialak?

Agiri irudidun honetan galdera horiei eta gehiagori erantzungo diegu. Animatu eta egin begiratua. Nork daki? Hasieran egin dizugun galdera handi horren erantzuna zientzian eta teknologian aurkituko duzu, beharbada.



ARKITEKTURA

Arkitektoa arkitektura-bulego batean: Mundu berriak sortzea gustatzen bazaizu eta zure inguruko formak diseinatzen gozatzen baduzu, arkitekto izan zaitezke, nahiz eta oraindik ez jakin. Arkitektura ikasiz gero, zure bulegoa sortu eta enpresa, erakunde eta partikularrentzako proiektuak egin ditzakezu.

Arkitektoa eraikuntza-enpresentzat: Enpresa eraikitzaile bateko taldekide izan zaitezke eta eraikinen eraikuntzari buruzko erabaki garrantzitsuak har ditzakezu. Eraikinen diseinatzen parte hartuko duzu eta eraikina eraginkorra eta iraunkorra izan dadin lortzeko aukera izango duzu.

Arkitektoa administrazioarentzat: Arkitektura ikasiz gero, beste irtenbide bat administrazioan lan egitea da, besteak beste hirigintza- eta plangintza-sailetan. Era horretan, hiri bateko eraikin zaharrenen zaintza kontrolatu edo eraikin publiko baten eraikuntza koordinatu ahal izango duzu.

Arkitektoa barne-diseinuan eta eremu berrietan: Konturatuko zinen, seguru asko, arkitekturak komunikatzeko moduak baldintzatzen dituela eremu guztietan. Ikasgelan, adibidez, eserleku guztiak irakasleari begira jarrita daude, irakasleari adi egon zaitezten, eta arbela zuen aurrean dago, behar bezala ikus dezazuen. Arkitekto izatea gustatuko al litzaizuke, komunikatzeko eta lan egiteko modu berriak sortzeko? Bada, Arkitektura izan daiteke bide egoki bat!



BIDE, UBIDE ETA PORTUAK

Zein da zure hiririk gustukoena? Pentsatu al duzu zergatik gustatzen zaizun hainbeste? Eraikinen diseinuagatik bada, beharbada bide, ubide eta portuetako ingeniari izatea interesatuko zaizu. Sektore pribatuko enpresa eraikitzaileentzako lan egin ahal izango duzu, eraikuntza-proiektuak gauzatzeko: zubiak, ubideak eta bestelako obrak. Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaritza ikasteak erakunde publikoentzako lan egiteko aukera ere emango dizu, udal eta estatuentzako, adibidez, hiriak hobetzearekin zerikusia duten obrak koordinatzen: errepideak, portuak, trenbideak, aireportuak eta abar...

MEATZEAK

Bizi garen munduaren edertasuna gure irudimenaz haraindi dago; kasu honetan, lurpean! Lurpean zer misterio eta harri bitxi dauden aurkitu eta ikertu nahi baduzu, Meatzeetako Ingeniaritza ikastea hasteko modu on bat izan daiteke. Hori ikasiz gero, mineralak edo metalak erazten dituzten enpresekin lan egin ahal izango duzu, harrobi eta meatzeetan material horiek nola erazten dituzten ikuskatuz, adibidez. Beste aukera bat energia sortzeko baliabideak, besteak beste petrolio, gasa eta ikatza, eduki ditzaketen lurrak aztertzea izan daiteke.



MENDIAK

Ekosistema babestea guztion zeregina da eta, Mendi Ingeniaritzari esker, babesteko aukera askoz gehiago ditugu. Natura-ingurunez gozatzea eta horiek zaintzen laguntzea gustatzen bazaizu, Mendi Ingeniaritza ikas zenezake. Zuhaitzak eta basoko gainerako landareak zaintzen lan egin ahal izango duzu. Herri-administrazioarentzat ere lan egin dezakezu, gizartea kontzientziatzeko eta basoak ahalik eta kondizio onenetan goza ditzagun lortzeko. Save the world!

AGRONOMIA

Nekazaritzaren mundua, laboreak eta abeltzaintza atsegin badituzu eta, gainera biologia, geografia eta matematika interesatzen bazaizkizu, Nekazari Ingeniaritza ikas dezakezu. Ikasketa horiekin elikagaiak edo nekazaritza- eta abeltzaintza-produktuak ekoizteko prozesuak hobetu ahal izango dituzu. Zure lanari esker, nekazari eta abeltzainek modu eraginkorragoan lan egingo dute.

TOPOGRAFIA

Ikusi al duzu inoiz inor makina arraro samar batekin lursail bat neurtzen? Topografia lurzorua neurtzeaz eta edozein eraikin egiten hasteko oinarritzko plano eta mapak egiteaz arduratzen da. Esaterako, errepide bat eraikitzeko lurzorua aztertu ahal izango duzu, gerora pitzatu edo deformatu ez dadin.

GEODESIA ETA KARTOGRAFIA

Lurreko gertakariak eta luraren azterketa oso atsegin badituzu, eta Geodesiako Kartografiako Ingeniaritza dezakezu. ikas Lurrazalaren osaera eta egitura aztertu ahal izango dituzu. Halaber, lurpean materialak bilatu eta aurkitzeko eta eraikinen azpiko lurzorua aztertzeko aukera izango duzu; eraikin horiek zubiak eta errepideak izan daitezke, adibidez.



AUTOMATIKA ETA INDUSTRIA- ELEKTRONIKA

Star Wars, Star Trek eta antzeko sail futurista handien jarraitzaile bazara, dagoeneko jakingo duzu roboten garapenaren kontuan errealitateak laster fikzioa gaindituko duela. Aurrerakuntza teknologiko horiek gertutik bizi nahi badituzu, Industria Elektronikaren eta Automatikaren Ingeniaritza ikas zenezake. Elektrizitatearen eta elektronikaren sektoreko enpresetan (telefonía, komunikazioak, informatika, robotika eta abar) lan egin ahal izango duzu, robotak automatizatzen edo programatzen, orain arte eskuz bakarrik gauzatu daitezkeen jarduerak egin ditzaten, adibidez; jarduera horiek izan daitezke posta banatzea, erosketak egitea eta bidaiari-hegazkinak gidatzea, besteak beste. IKARAGARRIA DA!



TELEKOMUNIKA- ZIOAK

Telefono adimendunek sorginkeriaz funtzionatzen ez dutela irizten badiozu eta nola egiten diren ulertzea gustatuko balitzaizuke, Telekomunikazio Ingeniaritza ikasi beharko zenuke. Kontua ez da, ordea, telefonoak egitea bakarrik. Egoki funtziona dezaten, ezinbestekoa da seinaleak bidali eta jaso ditzaten lortzea. Ezinezkoa dirudi komunikatzea eta sakelako telefonoetan Interneten ibiltzea nola lortzen dugun argitzea, ezta? Bada, Telekomunikazioa ikasten baduzu, hori argitzea lortzeko behar dituzun ezaupide guztiak eskuratuko dituzu. Gainera, beste gailu batzuek, telebistak eta irratiak, adibidez, seinaleak nola bidaltzen eta jasotzen dituzten ulertuko duzu, eta enpresa ugarian lan egin ahal izango duzu, sakelako telefonoak egiten dituzten enpresetan eta telefonía-konpainietan, adibidez.

IRUDIA

ETA SOINUA

Pentsatu al duzu inoiz telebistak nola funtzionatzen duen?

Eta musika-kateak? Irudi eta Soinu Ingeniaritza ikasten baduzu, galdera horien erantzuna aurkituko duzu.

Irudi- eta soinu-ingeniariaren helburua da teknologia erabiliz irudiak eta soinuak egoki igortzea. Profesional horiek beren kasa lan egin dezakete bideo-ekoiztetxe, telebista-kate eta irrati-estudioetan, besteak beste. Baita ikus-entzunezko proiektuak egiteko profesionalak behar dituzten enpresa pribatu eta publikoetan ere; proiektu horiek izan daitezke, esaterako, pelikulak eta telesailak.

ONTZIGINTZA

Seguru inoiz zur eta lur geratu zarela ontzi handiren bat ikustean, ur gainean hain erraz nola ibil daitekeen pentsatuz. Gai horiek atentzioa ematen badizute, Ontzigintzako Ingeniaritza ikas zenezake. Era horretan, ontziak eraikitzen eta behar bezala funtziona dezaten lortzen lan egiteko aukera izango duzu. Ikaragarria litzateke, ezta? Portuak antolatzeke lanetan ere parte hartu ahal izango zenuke, salgaiak egoki garraiatzeko.

AERONAUTIKA

Hegazkinen, suzirien, sateliteen eta espazio-bidaien zale amorratua al zara? Orduan, beharbada ingeniari haur hau interesatuko zaizu: Aeronautika. Aeronautika ikasiz gero, askotariko proiektutan lan egin ahal izango duzu, aireportuak diseinatzen, adibidez. Baita hegazkinak, helikopteroak eta sateliteak fabrikatzen, zaintzen eta doitzen ere. Halaber, duela gutxi sortu diren jardueretan aritu zintezke, droneak sortzen eta gidatzen, esaterako.



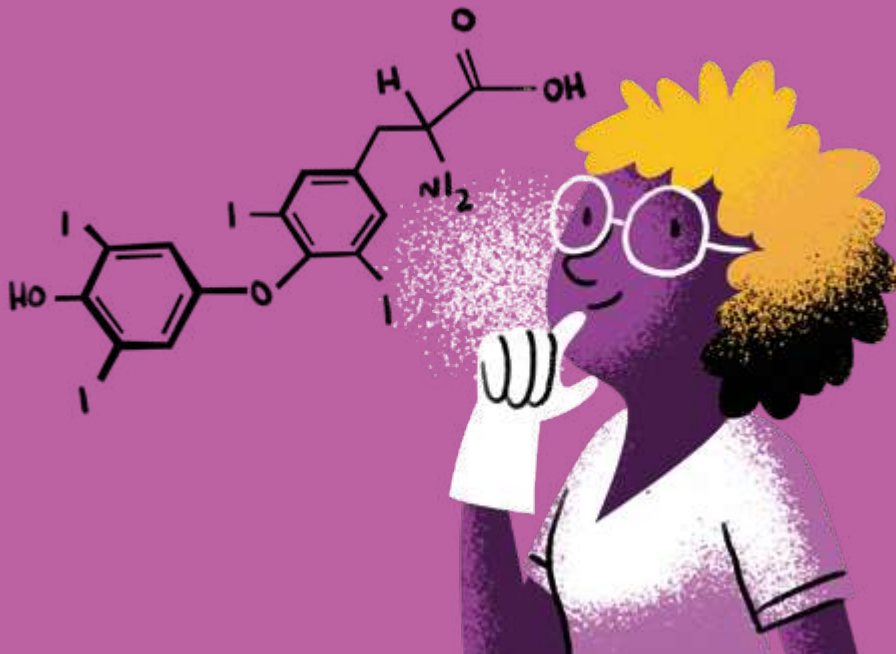
INDUSTRIAL

Jakin-nahia baduzu eta gauza berriak asmatzea gustatzen bazaizue, industri-ingeniari lanetan beharbada pozik arituko zara. Ardura handiko lanpostutan aritzeko aukera izango duzue eta zure esku egongo da lan egiten duzun enpresaren berrikuntza teknologikoa. Era guztietako industrietan aritu ahal izango duzue; automobilgintzan, adibidez, ibilgailuek behar dituzten pieza sortzen. 3D objektu eta produktuak ere sortu ahal izango dituzue, hala egunero erabiltzen ditugunak nola transplantatzeko organoak, adibidez.

KIMIKA

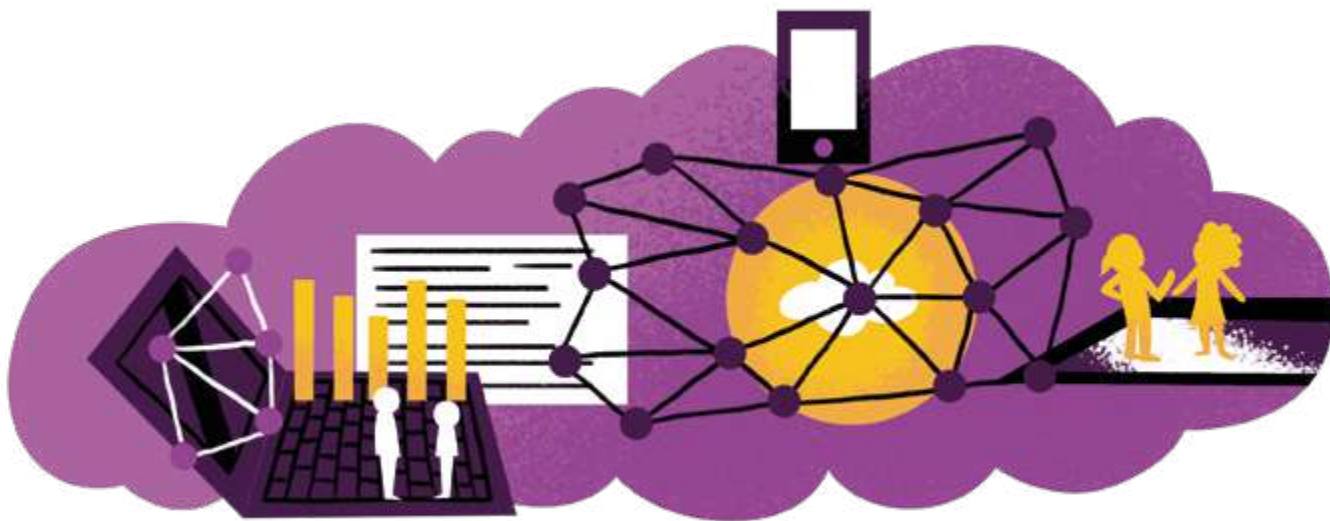
Kimikak zientziarekin ez ezik ingeniaritzarekin ere badu zerikusia. Ingeniaritza Kimikoa ikasten baduzue, lehengaiak kontsumitzeko produktu bihurtu ahal izango dituzue.

Kimikaren bitartez egunero erabiltzen ditugun produktu ugari sor daitezke: plastikoa, pintura, papera, botikak eta garbigarriak. Horrez gain, ingeniari kimikoek produktu horiek guztiak sortzeko makinak garatzen ere lan egin dezakete.



BIRZIKLATZEA

Zaborra birziklatzea eta ingurumena iraunkorra izan dadin laguntzea ezinbestekoa da, eta horretan laguntzeko profesionalak izatea are ezinbestekoagoa! Birziklapen Ingeniaritza ikasiz gero, birziklatzeko sistema berriak asmatu ahal izango dituzue, baita errazago berrerabiltzeko ontzi errentagarriagoak sortu ere.



INFORMATIKA

Garatzailea/programatzailea: Argi dago teknologia berrien eragilea informatika dela. Gauzak horrela, Ingeniaritza Informatikoa ikasiz gero, oraindik asmatu ez diren eta teknologiaren mundua goitik behera aldatuko duten hamaika gauza aurkituko dituzu. Mundu osoan ikasketa horiek dute eskari gehien eta, beraz, ikasiz gero seguru asko ez zaizu lanik faltako. Software Ingeniaritzan espezializa zintezke, era guztietako negozioak sortzeko balio duten programak garatzeko; erosketak egiteko, banku-kontua ikusteko, etxetik otordua eskatzeko eta abarretarako balio duten eta bizimodua izugarri errazten diguten sakelako telefonorako aplikazioak sortzeko, adibidez. Beste irtenbide profesional batzuk ere izango dituzu, adibidez: aisiarekin zerikusia duen softwarea (bideo-jokoak), sakelako telefonorako aplikazioak eta bestelako tresnak sortzea.

Hardware Ingeniaritza: Beste irtenbide profesionaleko bat laguntza teknikoa edo hardware-laguntza da; hau da, enpresek eta partikularrek beren gailuekin (ordenagailuak, tabletak, telefono adimendunak...) dituzten arazoak konpontzeko zerbitzuak eskaintzea. Halaber, ekipamendu informatiko bizkor eta eraginkorragoen sortzaile ere izan zintezke.

Internet-sistemetan eta datu handietan (big data) aditua: Informatika ikasteak eskain diezazukeen aukera handietako bat Interneteko komunikazio berriekin zerikusia duten proiektuetan lan egitea da. Hodeian (cloud) jartzeko aplikazioak sortzeaz gain, datu handien gaur egungo gero eta eskari handiagoarekin zerikusia duten proiektuetan lan egin ahal izango duzu. Proiektu horien helburua da Interneten guri buruzko ahalik eta datu gehien biltzea, edonoiz eskura izateko eta interpretatzeko. Orobat, bloke-katearen (blockchain) inguruko proiektuetan parte hartu ahal izango duzu; bloke-katearen teknologiaren xedea da Interneten transakzioak eta komunikazioak ahalik eta seguruen egitea.

Zibersegurtasuneko ingeniaria: Teknologiaren eta Interneten alorretan gizakiok gero eta ahalmen handiagoak ditugu. Horregatik, ezinbestekoa da zibersegurtasunean ere aurrerapausoak ematea, sarean datuak babes ditzagun eta gure arteko komunikazioa ahalik eta seguruen izan dadin.

SEOn eta SEMen aditua: Gaur egun, Interneteko bilaketetan enpresa bat lehen postuetan ager dadin lortzea oso garrantzitsua da. Informatika ikasiz gero, SEO/SEM posizionamenduaren hobekuntzan espezializa zaitezke, zure bezeroen web-orriak ongi ikusteko moduan jartzeko, gehiago saltzea lor dezaten.

Ingeniaritza biomedikoa: Matematika, fisika, elektronikak, programazioa eta, gainera, biologia eta medikuntza gustatzen bazaizkizu, hori da zure diziplina. Biomedikuntzak etorkizunean oso garrantzitsuak izango diren lanekin lotura handia du; lan horietako batzuk dira, adibidez, organoak birsortzea edo transplanteak behar dituen jendearentzako organo artifizialak sortzea. Imajinatzen al duzu milioika bizi salba ditzakeen bihotz artifizial baten sortzaile izatea?

Domotikako eta adimen artifizialeko ingeniaria: Ingeniaritzak gauza harrigarriak lor ditzake, sakelako telefonoaren bidez lantokitik etxeko tximinia piztea, adibidez. Benetan? Posible al da hori? Domotika ikasten baduzu, hori eta gauza gehiago egin ditzakezula ikusiko duzu. Beste arlo bat adimen artifiziala da, ongi eta gaizki egindakotik ikasten duten makinak sortzea, alegia. Bai, bai, gizakiok bezala. Mundua goitik behera aldatuko duen teknologietako bat izango da, zalantzarik gabe, eta zuk aldaketa horretan parte har dezakezu. Ausartzen al zara?



BA AL ZENEKIEN...?

Giza itxurako lehen robotak Elektro zuen izena eta New Yorkeko Erakusketa Unibertsalean erakutsi zuten 1939an. Erakusgai jarritako lehen robot humanoidea da. Garai hartan, robotak fikziozko pelikula eta eleberrietan bakarrik agertzen ziren. Elektrok ahoa bete hartz utzi zituen denak.



Metalezko gizon baten itxura zuen: aluminiozko azala zuen, 2,10 metro garai zen eta 120 kilo pisatzen zuen. Koloreak ikusi eta bereiz zitzakeen, zelula fotoelektriko batzuen bitartez. Mugitzeko ere gai zen. Pausoak ematen zituen aurrera eta atzera, besoak altxatzen zituen, hatzekin kontatzen zuen, abestu egiten zuen, zazpiehun hitz baino gehiago esaten zituen eta globoak puztu eta zigarroak erretzen zituen. Elektro garapen teknologikoaren eta berrikuntzaren ikur izan zen, urteetako krisi ekonomikoaren ondoren.

ERIZAINTZA

Erizaina: Premia gehien dutenekin harremanetan aritzea gustatuko al litzaizuke? Hala bada, Erizaintza duzu aukeretako bat. Gaixoei bizkor osatzen lagunduko zenieke, ospitale publiko eta pribatuetan. Erizaintzan espezialitate asko dituzu aukeran, emaginarena, adibidez. Emagin izanez gero, haurrak munduratzan lan egin dezakezu. Zirrargarria dirudi, ezta? Beste aukera bat kirurgia-zaintzako erizain izatea da, ebakuntzetan eta larrialdi medikoetan laguntzeko.



FARMAZIA

Farmazialaria: Beti etxetik hurbil ditugun farmazia horien sareko kide izatea gustatuko al litzaizuke? Jendeari behar dituen botikekin lagundu nahi al diezu? Beharbada, zure bokazioa Farmazia ikastea eta farmazia-establezimendu batean lan egitea edo zure botika jartzea izango da.

Farmazia-kimikaria: Zientziaren beste arlo askok bezala, Farmazia ikasteak jendeari bizia salbatzeko parte hartzen lagunduko dizu. Ikasketa horiek eginez gero, farmazia-laborategietan lan egin ahal izango duzu, botikak egiten. Gainera, oraindik tratamendurik ez duten gaixotasunetarako konponbide berriak aurkitzeko ikerketak egin ahal izango dituzu. Eta minbiziaren kontrako sendabidea aurkituko duen pertsona izango bazina?

FISIOTERAPIA

Fisioterapeuta: Giza gorputza gogoko baduzu eta zure gihar, hezur eta artikulazioek nola funtzionatzen duten jakin nahi baduzu, Fisioterapia izan daiteke hori lortzeko bidea. Gero autonomo gisa lan egin ahal izango duzu, eta baita askotariko lesioak tratatzen dituen talde bateko kide gisa ere; lesio horiek izan daitezke traumatologiakoak, kirolekoak, gaitz pediatrikoak eta bihotzeko eta arnasketako patologia, adibidez. Beste espezializazio-arlo batzuk dira, esaterako, akupuntura, adinduen tratamendua eta hezuredo artikulazio-arazoak dituzten pertsonen tratamendua.





MEDIKUNTZA

Medikua: Seguru ikusi duzula mediku izateko eta jendeari bizia salbatzeko interesa piztu dizun telesailen bat. Telesail horrek, interesa pizteaz gain, zure helmuga zehazten lagundu badizu, beharbada Medikuntza ikastea gustatuko zaizu. Medikuak osasuna zaintzeaz, gaixotasunak tratatzeaz eta galdutako edo kaltetutako funtzioak lehengoratzeaz arduratzen diren profesionalak dira. Ospitale publiko eta pribatuetan lan egin ahal izango duzu. Prest zaude?

Mediku pertsonala: Teknologia berriei esker bata bestearengandik gero eta gertuago gaude, lotuago eta seguruago. Gauzak horrela, aplikazio batzuk mediku pertsonala gau eta egun eskura izateko aukera ematen digute. Gustatuko al litzaizuke teknologia berriei loturiko mediku bat izatea? Bada, zure esku dago!

Nanomedikuntzako medikua: Zer deritzozu azaleko edo hezurreko arazoak dituzten pertsonen laguntzeko gai izateari? Arlo hori interesatzen bazaizu, nanomedikuntzan espezializa zaitezke. Medikuntzaren adar horrek implanteak sortzeko aukera emango dizu: hezurak, kartilagoa eta azal artifiziala, adibidez. Nanomedikuntzari esker, inplante horiek gorputzean ezin hobeki jar daitezke eta organismoak ez ditu baztertzen.

LOGOPEDIA

Logopeda: Ba al zenekien “logos” hitzak grezieraz “hitz” esan nahi duela? Hala bada, gerta liteke Logopedia ikasi nahi izatea. Ikasketa horiek aukeratzen badituzu, osasunaren arloan lan egin ahal izango duzu, jendeari normal hitz egitea eragozten dieten patologiak arintzen; haurrei ikasteko eta komunikatzeko gaitasuna hobetzen laguntzen, adibidez.





ODONTOLOGIA

Dentista/odontologoa: Gurasoek maiz esaten digute oso garrantzitsua dela hortzak garbi-garbi edukitzea, eta dentistak ere ados daude horretan! Osasun Zientzien adar hori interesatzen bazaizu, dentista gisa kontsultategi pribatuetan edo ospitale publikoetan lan egin ahal izango duzu. Hortzetako txantxarra eta hortzoietako gaixotasunak diagnostikatu eta tratatuko dituzu. Zure hortzek distira egiten badute, zure osasunak ere bai!!

ALBAITARITZA

Albaitaria: Animaliekin txora-txora eginda al zaude? Gurasoek zakurra ohean sartzeagatik errieta egiten al dizute? Beti animalia artean lan egitea gustatuko al litzaizuke? Orduan, ez daukagu esan beharrik egokiena Albaitaritza ikastea duzula. Zure albaitari-klinika jarri ahal izango duzu, premia duten animalia guztiak artatzeko.

Albaitaritzako teknikaria: Albaitaritza ikastea aukeratuz gero, animaliak zaintzeaz gain haientzako produktuak sortzen dituen industrian ere lan egin ahal izango duzu; izan ere, asko hazten ari den merkatu-hobia da. Beharbada, animalien osasunaren ikuskatzaile edo animalientzako egiten diren produktuen kalitatearen ikuskatzaile izatea ere interesatuko zaizu.



PODOLOGIA

Podologoa: Ikasten duzuna ikasten duzula ere, seguru munduan aztarna utziko duzula. Alde horretatik, zure aztarnaz, zure oinez eta horien formez den-dena jakin nahi baduzu, onena Podologia ikastea duzu. Klinika pribatuetan lan egin ahal izango duzu, patologiak dituzten gaixoei laguntzen. Kirol-medikuntzan ere aritu ahal izango duzu, errehabilitazio-zerbitzuak eskaintzen.

NUTRIZIOA ETA ELIKAGAIEN ZIENTZIA

Dietista eta nutrizionista: Guztioi gustatzen zaigu gauza onak jatea! Gauza onak, ordea, beti ez dira osasungarriak, eta, osasuna zaindu nahi badugu, hobeto dugu profesionali jaramon egitea. Elikaduraren mundua eta elikagaien propietateekin eta jatorriarekin zerikusia duen guztia atsegin baduzu, Nutrizioa ikasiz gero zure grina lan bihurtu ahal izango duzu. Klinikaren arloan lan egin ahal izango duzu, elikatze ohiturak hobetu beharra duen jendeari laguntzen; arlo komunitarioan ere bai, gidak egiten, herritarrek hobeto nola elikatu jakin dezaten; eta baita ikerketa-arloan ere, elikagai egokienak zeintzuk diren aztertze. Mauka-mauka!



BIOTEKNOLOGIA ETA GENETIKA

Genetista: Imaginatzen al duzu arrisku handiko haurdunaldiak prebenitzeko edo jaiotzako gaixotasun eta akatsak diagnostikatzeko gai izatea? Hala bada, beharbada Genetika ikastea interesatuko zaizu. Hezur-muinetik eta likido amniotikotik ateratako laginekin, genetistek gaixotasun ugari prebenitu eta aurkitu ditzakete garaiz. Ikerketa-institutuetan eta medikuntza-, farmakologia- eta albaitaritza-zentroetan ere lan egin ahal izango duzu. Genetisten lan-eremua oso zabala da eta espezialitate ugari ditu: genetika molekularra eta genetika zelularra, adibidez.

BA AL ZENEKIEN...?

Pertsona batek bi DNA mota desberdin izan ditzake. Ohiz kanpoko kasuak dira eta "giza kimera" esaten diete. Kimera mitologiako irudizko munstro bat da, lehoi-burua, ahuntz-sabela eta dragoi-isatsa dituena. Hori gertatzen da bikiek umetokian, haurdunaldi hasieran, zelulak trukatu ditzaketelako. Ondorioz, haien gorputzaren atal jakin batzuen DNA (zenbait organorena, adibidez) odola aztertuz gero aurkituko litzatekeenaren desberdina izan daiteke.



MATEMATIKA

Inoiz ikasgelako ordezkari izan bazara eta antolatzea eta koordinatzea gustatzen bazaizu, helburu profesionala matematikarekin lortuko duzu, beharbada; garraio-enpresa bateko banaketa-ibilbideak zehaztuz eta koordinatuz edo azalera handiko saltokietako biltegiak optimizatuz, adibidez.

Beren ezaupideak besteen eskura jarri nahi dituztenek ere badute tokia matematikan. Lagunei eskolak ematea gustuko izan baduzu beti, dakizuna nahi duzun lekuan irakasteko presta zintezke. Arlo hori aukeratuz gero, irtenbide profesional hauek ere izango dituzu aukeran: unibertsitateko ikerketa, aholkularitza, informatika-enpresak eta telekomunikazioa, bankuak, finantzak eta aseguruak eta Herri Administrazioa.



ESTADISTIKA

Estatistika aplikatua: Betidanik zenbakiak eta askotariko datuekin zenbatespenak egitea gustatu bazaizkizu, Estatistika ikastea aukera ona izan daiteke. Enpresa batean proiektu batek arrakasta izan dezan kontuan hartu beharreko aldagaiak kalkulatzeko lan egin ahal izango duzu, adibidez. Baita proiektu horiek merkatuan izan dezaketean eragina neurtzen ere.

Datuen zientzialaria (datu handiak): Gertakariak zehatz-mehatz aztertzea eta zergatik gertatu diren jakitea gustatzen al zaizu? Hala bada, merkatuen ikertzaile bikaina izan zaitezke. Estatistika ikasten baduzu, munduko gertakari eta portaerak ezin hobeki aztertu ahal izango dituzu, eta zure azterlanek produktu eta zerbitzu hobeak eskaintzeko balioko dute.

Estatistikaria sektore publikoan: Estatistika ikasiz gero, Estatistikako Institutu Nazionalan, autonomia-erkidegoetako erakundeetan eta udaletan ere lan egin ahal izango duzu, herritarren gaineko azterlan soziologikoak egiten; azterlan horiek, gero, guztion bizimodua hobetzen laguntzen duten lege eta arau berriak egiteko erabiltzen dira.

Marketineko teknikaria: Zientziaren bidez askotariko diziplinetan parte har dezakezu. Diziplina horietako bat marketina da: estatistika eta zenbakiak erabiltzen dakiten adituak behar dituzte, publizitate-kanpainetako merkatu-ikerketak egiteko. Alde horretatik, gizartearen kontsumo-ohiturak aztertzekeo estatistikak egiten parte har dezakezu, jakiteko, adibidez, jendeak zer freskagarri-marka kontsumitzen duen gehien.

BIOLOGIA

Ahaztu zientzia-jolasa eta ekin: ikas ezazu Biologia. Zer izaki bizidun espezie dauden eta zer ingurutan bizi diren jakingo duzu, eta organismo bizidunek ingurumenari nola eragiten dioten eta ingurumenak organismo horiei nola eragiten dien ikusiko duzu. Biologia aukeratzen baduzu, ingurune-mota baten eta ingurune horretan bizi diren izaki bizidun guztien azterketan espezializa zaitezke. Itsas biologiak, adibidez, ozeanoan bizi diren landare eta animaliak aztertzen ditu, eta biologia zelularrak izaki bizidunen zatirik txikiak, zelulak, alegia.



BIOKIMIKA

Mantala ez da medikuentzat bakarrik! Jendeari bizia salbatu nahi badiozu, Biokimika ikasiz gero gaixoak osatzeko formula berriak nola lortu ikertu ahal izango duzu ospitaleetan. Analiaki egiteko teknika berriak lantzeaz eta gaixotasunei aurre egiteko moduak ikertzeaz arduratuko zara.

Demagun zuk asmatzen duzula buruko mina edo katarroa sendatzen dituen pilula. Laborategi farmazeutikoetan lan egin ahal izango duzu, mundu osoan gaixotasunak desagerrarazteko botika berriak ikertzen eta sortzen.

Begiratu al duzu inoiz patata-zorroen atzeko letra txikiek diotena? Bai, ezta? Bada, Biokimika ikasten baduzu, zure zaletasuna lanbide bihurtu ahal izango duzu. Biokimikak industria-sorta zabala barne hartzen du: elikadura, farmazia, edariak, bioteknologia eta agrokimika, besteak beste. Halaber, saltokietan merkaturatzen dituzten elikagai guztien kalitate-kontrolak egin eta herritarrek jaten dutena osasungarria dela ziurtatu ahal izango duzu.

GEOLOGIA

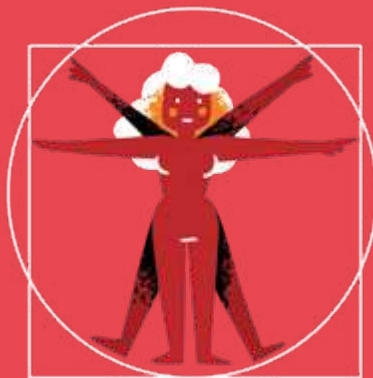
Geologia: Zapaltzen dugun lurzorua zerez egin dagoen jakitea gustatuko al litzaizuke? Geologia ikasiz gero, gai horretaz den-dena jakingo duzu. Natura-baliabideen kokapenari buruzko azterlanak egin ahal izango dituzu, gero lehengaiak erazteko (petrolio, gasa, mineralak...). Lursailen ezaugarriak ere aztertuko dituzu, gero gainean eraikinak egiteko; eta lurpean zenbat ur dagoen ikusiko duzu, gainean hiri bat eraiki ala ez erabakitzeke. Alajaina! Geologiak, halaber, komunikazio-teknologia berrien garapenean parte hartzeko aukera emango dizu, gailu askok mineralak behar baitituzte funtzionatzeko.



INGURUMEN-ZIENTZIAK

Klima-aldaketaren kontra modu aktiboan borrokatzea gustatuko al litzaizuke? Bada, Ingurumen Zientziak ikasten badituzu, hori lortzeko bidean egongo zara. Enpresen jarduerak eta ereduak ingurumenari nola eragiten dioten ebaluatu eta jarduera eta eredu horiek hobetzeko eta ekosistema ez kaltetzeko neurriak proposatu ahal izango dituzu. Orobat, ingurumen-jardunbideak kontrolatzen dituzten estatuerakunde garrantzitsuenetan lan eginahal izango duzu. Erakunde horietan lan eginez gero, enpresek dagokien jardueran ingurumena zaintzea ziurtatzeko arau nagusiak bete ditzaten lortuko duzu; adibidez, hondakinak eta ura nola tratatzen dituzten kontrolatuz. Lan horren bitartez, ingurumen-proiektuetan buru izan zaitezke eta biztanleei mundua zaintzen lagun diezaiekezu, airearen kutsadura kudeatuz, ur- eta energia-horniketa hobetuz eta instalazioen diseinu eraginkorrean parte hartuz, adibidez.





ANTROPOLOGIA

Antropologoa: Kulturek eta munduko jendearen dibertsitateak liluratzen bazaituzte, Antropologia ikastea interesatuko zaizu, seguru asko. Antropologoak giza jarduera edo gertakari guztiak aztertzeko gai dira, ondasunen ekoizpena eta bikote-harremanak, esaterako. Ikasketa horiek egitea aukeratuz gero, lan-eremu zabala izango duzu eskura, hainbat erakunderekin elkarlanean aritu baitzaitezke: ospitaleak, museoak, gobernuak eta ikerketa-zentroak, besteak beste.

OZEANOGRAFIA

Ozeanoekin eta itsas faunarekin zerikusia duen guztia gustatzen bazaizu, ez egin zalantza: ikasi Ozeanografia!

Ura azertu eta ingurumen-inpaktuaren txostenak egingo dituzu, eta gobernu-erakundeetan lan egin ahal izango duzu itsas inguruneari buruzko azterlanak egiteko. Ozeanografiak itsas baliabideak erantzukizunez erabiltzen laguntzen digu.



FISIKA

Aplikazio informatikoen garapeneko

teknikaria: Jakingura al zara? Zenbakiekin ongi moldatzen zara? Aurkikuntza handiak egiteko gai izatea gustatuko al litzaizuke? Fisikaria zara beharbada, oraindik ez jakin arren! Fisika ikasten baduzu, zure ezaupideekin gizakion bizimodua errazteko aplikazio berriak garatzen parte hartu ahal izango duzu.

Fisikaria aireko eta itsasoko nabigazioan:

Imajinatu zuk sortzen lagundutako hegazkin batean edo zuk eraikitzen lagundutako itsasontzi batean bidaiatzen duzula. Fisika ikasiz gero nahi bezain urrun bidaiatuko duzu: ingeniari-taldeei kalkuluak egiten lagunduko diezu, garraio-mota guztiek beren zeregina ahalik eta modu eraginkorrenean bete dezaten.

Fisikaria espazioaren esplorazioan: Seguru teleskopioarekin izarrei begiratu eta pentsatu duzula: zenbat denbora beharko nuke hara iristeko? Fisika ikasiz gero, galdera horren erantzuna jakiteaz gain, gauzatzeko aukera ere izango duzu. Espazioko ibilbide eta gertakariak eta unibertso gorputzen jokabide guztiak aztertu ahal izango dituzu. Gustatuko litzaizuke, ezta?

Geofisikaria: Lurraren funtzionamenduak jakingura eragiten badizu eta haren jatorriaz eta natura-baliabideen eraketaz gehiago jakin nahi baduzu, beharbada Geofisika ikastea gustatuko zaizu. Geofisiko batzuk lurrikarak eta sumendiak aztertzen dituzte eta haien ikerketek erupzioak eta lurrikarak iragartzeko eta biziak salbatzeko balio dute. Kanpo-geofisikarekin zerikusia duten beste fenomeno batzuen gainean ere gehiago ikas dezakezu, fenomeno meteorologikoen gainean, adibidez.

Fisikari hidraulikoa: Urarekin zerikusia duen guztia gustatzen al zaizu? Zure burua ura erabiltzeko eta uraren bitartez energia sortzeko eraikinak diseinatzen irudikatzen al duzu? Hori Ingeniaritza Hidraulikoa ikasiz lor dezakezu.



KIMIKA

Kimikari ikertzailea: Osagai berrien sintesia aztertzen duten ikerketa-enpresa eta -laborategientzako lan egin ahal izango duzu. Zu izango zara, beharbada, egurraren ordezkero erregai fosil berria aurkituko duen kimikaria; horrela ez genuke zuhaitz gehiago moztu beharko. Nork daki!

Enpresetan aditua: Zientzia eta ekintza batzea atsegin baduzu, honako arlo hauetan jarduten duten enpresetan aurkituko duzu bila zabiltzan hori: prozesu kimikoen diseinua eta ingeniartzita, arbitrajeak eta adituen azterketak, prozesu eta produktuen gaineko arau eta espezifikazioak kontrolatzea eta idaztea.

Laborategiko kimikaria: Mantala eta eskularruak atsegin badituzu, kimikak era guztietako substantziak (analisi klinikoak barne) aztertzen dituzten laborategietako atek ere ireki diezazkizuke.

Kimikaria kosmetikoen industrian: Ezinbestekoa da kalitatezko kosmetikoak (makillajea, zimur-kontrako kremak eta bestelako edertasun-produktuak) egiten dituzten kimikari onak edukitzea. Kimika kosmetikoa oso garrantzitsua da, halaber, gure azala zaintzeko kosmetiko natural eta toxikorik gabeak egitea lortzeko. Edertasunaren munduan aritzea gustatuko balitzaizuke eta produktu osasungarriagoak sortzeko kontzientziazatuta bazaude, beharbada lan hori interesatuko zaizu.

Perfumeen eta usainen industria: Jendearen gaineko lehen iritziek garrantzi handia dute eta gure usainak zerikusi handia du horretan. Gustatuko al litzaizuke industria horretan parte hartzea eta jende guztiaren gustuko usain eta aroma berriak sortzea? Bada, pentsatuko zenuen bezala, Kimikak lanbide horretarako atek ireki diezazkizuke, kontsumitzaileentzako perfumeak eta establezimendu publiko edo dendetarako aromak sor ditzazun.



OPTIKA ETA OPTOMETRIA

Optikaria enpresetan: Automobilgintzako enpresek optika ikasi duten gero eta pertsona gehiago behar dituzte hainbat produktu egiteko, ibilgailuetako faro eta argiak, esaterako. Optikariek energia berriztagarrien osagaien sorkuntzan ere parte hartzen dute, besteak beste eguzki-panelen fabrikazioan; eta baita lente digitalak egiten dituzten enpresetan ere, gero lente horiek gailu berrietan jarri eta objektu jakin batzuk errealitate areagotuan edo errealitate birtualean ikusteko.

Optikaria komunikazio-industrietan: Ez dakigun arren, komunikazio-industriak gero eta optikari gehiago



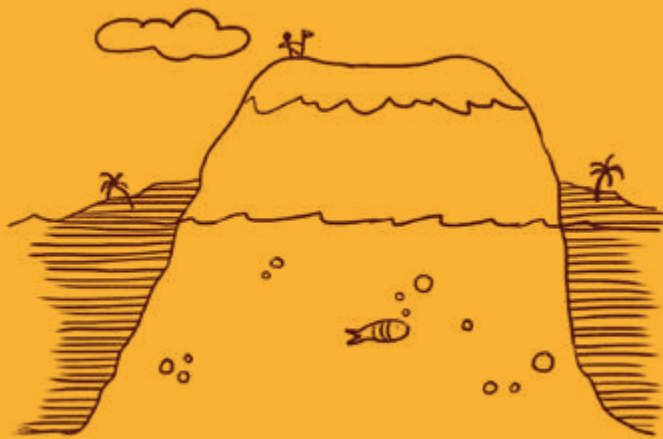
eskatzen ditu, bereziki munduko komunikazio-sare handienetako bat garatzeko: zuntz optikoa. Optika ikasiz gero, gaur egungo iraultzarik garrantzitsuenen parte hartu ahal izango duzu, komunikazioan, alegia.

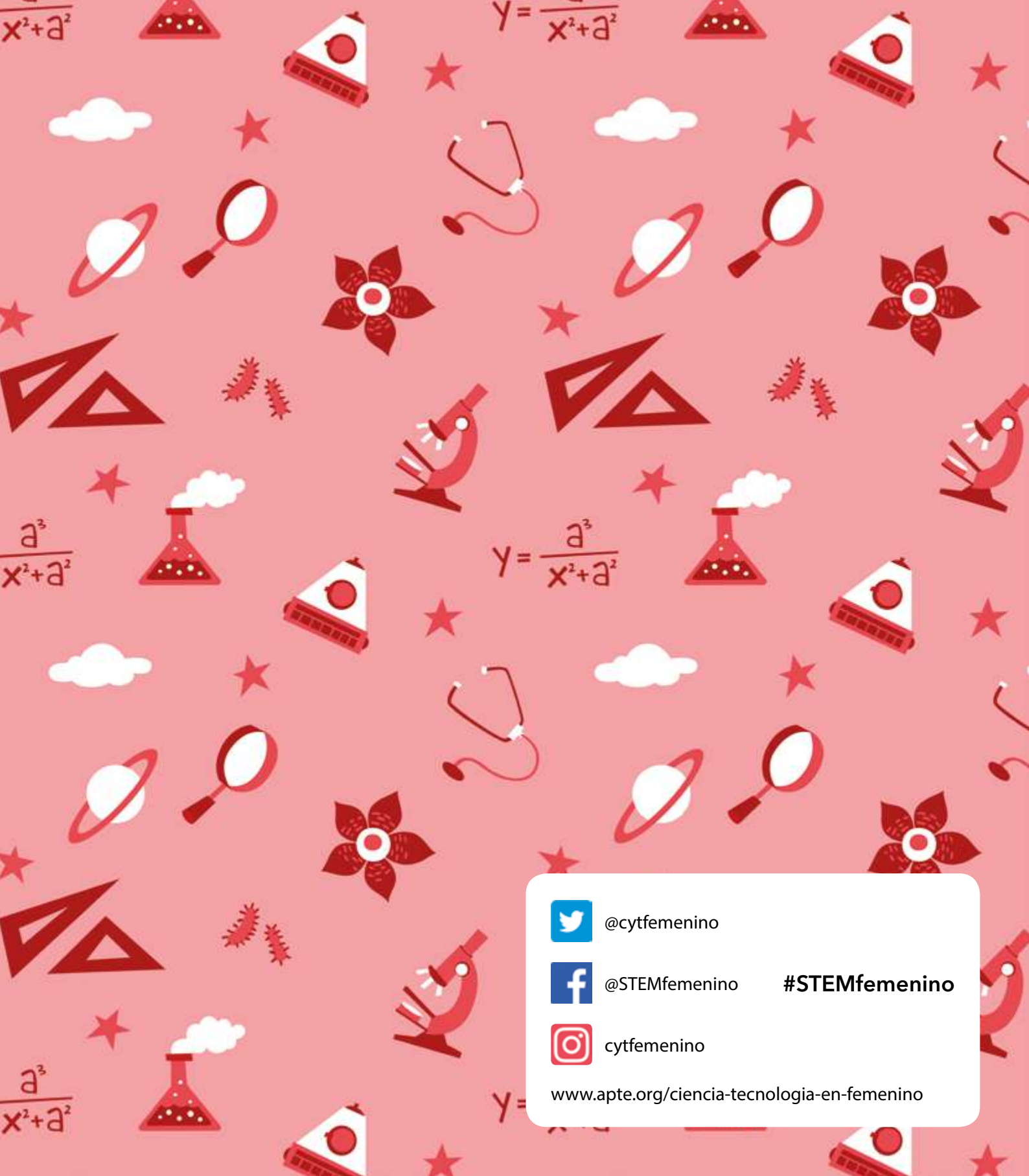
Optometriako teknikaria: Begia zenbat gauza egiteko gai den jakingo bazenu, aho zabalik geldituko zinateke. Optika eta Optometria ikasten badituzu, giza begiaren portaerari eta lenteekin eta teknologia berriekin begiaren gaitasuna hobetzeko moduei buruzko askotariko ikerketak egin ahal izango dituzu.

Optika-establezimenduetako zuzendari izateaz gain, medikuntza-munduan ere parte hartu ahal izango duzu, jendearen ikusmena hobetzen laguntzeko. Horrez gain, material optikoak ikertzeko eta diseinatzeko aukera ere izango duzu.

BA AL ZENEKIEN...?

Lurreko mendirik garaiena Hawaiiko uharteko Mauna Kea sumendia da. Hori, normalean itsasoaren mailaren gaineko goragunea hartu izan dugulako aintzat. Mauna Kea sumendiak 4.205 metroko garaiera du. Ordea, oinarria ozeano Barearen hondo-hondoan du, 6.000 metroko sakoneran. Beraz, Mauna Keak 10.000 metro baino gehiago ditu eta urperaturiko mendirik garaiena da.





@cytfemenino



@STEMfemenino

#STEMfemenino



cytfemenino

www.apte.org/ciencia-tecnologia-en-femenino

Agiri hau Zientzia eta Teknologia Parkeen Espainiako Elkartearen (APTE) "Zientzia eta teknologia emakumeen ikuspegitik" proiektuaren parte da. Proiektu horren helburuak dira, batetik, Bigarren Hezkuntzan zientzietako edo teknologiako espezialitatea aukeratzen duten nesken portzentajea handitzea; eta bestetik, neska horiek gero ZTIM ikasketak egitea, alegia Zientzia, Teknologia, Ingeniaritza eta Matematika arloko ikasketak (ingelesez, STEM: Science, Technology, Engineering and Mathematics). Asmoa ez da gida oso bat izatea, ZTIM ikasketekin zerikusia duten irtenbide profesionalen adibide batzuk jasotzea baizik.

APTEn irizten diogu zientzia- eta teknologia-parkeek asko lagun dezaketela emakume gehiagok har dezaten ZTIM ikasketak egiteko erabakia. Azken urteetan, parkeek bokazio zientifiko eta teknologikoa sustatzearen aldeko apustu handia egin dute, berrikuntza-sistema lehiatsua izan dadin lortzen lagun dezaketelako, bereziki; eta horretarako ezinbestekoa da gizarte osoak parte hartzea.

