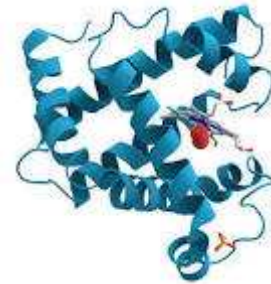


**Gaiaren lerro nagusiak.**

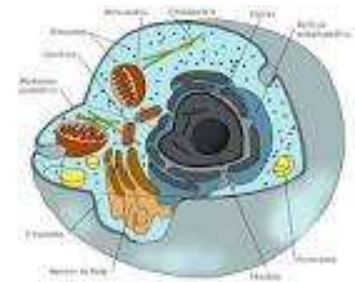
Ikasgai honetan Biologiaren gaia batez ere maila molekular eta zelularrean aztertuko da. Zelula oinarritzko egitura funtzionala erreferentzi moduan hartuta, zelula mota, bere osagaiak eta antolaketa, eta funtzionamendua (erreakzio kimikoak) lantzen dira.

**Edukiak.****1. Zelularen osagai molekularrak**

- Zelulen osagai molekular nagusiak.
- Biomolekula nagusien ezaugarri fisiko kimikoak eta funtzio nagusiak.
- Uraren garrantzia bizitzarako.
- Ioiien eginkizuna prozesu biologikoetan (fotosintesian, arnas katean, ...).

**2. Zelulen egitura**

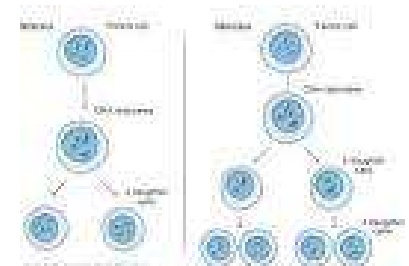
- Teoria zelularren garrantzia.
- Egitura prokariotikoa eta eukariotikoa (landareena eta animaliena).
- Zelula moten formak eta tamainak.
- Organuluak: Ezaugarriak eta funtzioak.

**3. Metabolismoa. Zelulen eraldaketa kimikoak.**

- Bide metaboliko nagusiak (arnasketa zelularra, hartxidura, fotosintesia).
- Sintesi mekanismoak, degradazio mekanismoak eta hauei atxikitutako energia-prozesu eta trukeen ezaugarriak eta garrantzia.
- Bide aerobioa eta anaerobioa, arnasketa eta hartxidura.
- Entzimak.
- Jarduera katabolikoen emaitza orokorrak.
- Hartxiduraren aplikazio industrialak.
- Fotosintesiaren garrantzia. Fotosintesia argi fasea eta fase iluna, hauek egiteko egitura zelularrak, substratuak, azken produktuak eta energia balantzea.

**4. Zatiketa zelularra**

- Ziklo zelularra.
- Zelula zatiketaren (mitosia, zitozinesia) xehetasunak.
- Mitosia eta meiosis izaten diren gertakariak.
- Mitosia eta meiosiaren garrantzi biologikoa.

**5. Genetika klasikoa**

- Mendelismoa eta herentzia biologikoaren teoria kromosomikoa.
- Herentziaren transmisioa eredu mendeliarraren arabera eta teoria kromosomikoaren arabera. Bi ereduaren arteko bilakaera.
- Bi karaktereen herentzia inguruko problemak.
- Sexuaren herentzia eta sexuarekin heredatzen diren ezaugarriak.

## 6. Genetika molekularra. Geneen oinarri kimikoak.

- DNAREN eginkizun genetikoak eta honi lotutako prozesuak: DNA eta RNAREN sintesiak, proteinen sintesia, kode genetikoaren izaera.
- Genearen gaur egungo kontzeptua, DNAREN ezaugarriekin eta proteinen sintesiarekin erlazionatzea.
- Gene adierazpenaren prozesuen ezaugarriak prokarioto eta eukariotoetan.
- Gene mutazio kontzeptua, horren kausak eta bizidunen dibertsitatean eta eboluzioan izan duen eragina.
- Agente mutagenikoaren onurak eta arriskuak
- Injeniaritza genetikoaren bidez eraldatutako organismoen erabilpena.

## 7. Mikrobiologia eta Bioteknologia

- Mikroorganismoen ezaugarri egiturazko eta funtzionalak, bereziki bakterioak eta birusak.
- Mikroorganismoek eta ziklobiogeokimikoak.
- Mikrobiologiak dituen aplikazioak edo bioteknologia: elikagai, botikagintzan...
- Mikroorganismoen heterogeneotasuna.
- Mikroorganismo garrantzitsuenak: bakterioak eta birusak; hauen egitura, funtzionamendua eta ugalketa.



## 8. Immunologia

- Bizidunen defentsa mekanismoak: Inmunitatea eta sistema inmunearen ezaugarriak.
- Inmunitate erantzuna: Kanpo eta barne defentsen jarduera, erantzun humoral eta zelularra.
- Inmunitate erantzunaren mekanismo eragileak: zelula motak.
- Inmunitate erantzuna areagotzeko teknikak: txertoak, sueroak, ...
- Inmunitate alterazio nagusiak eta haien eragileak.

