
ASSIGNATURES DE MODALITAT 2n BATXILLERAT CIÈNCIES I TECNOLOGIA

**Resum informatiu de les assignatures de modalitat que l'IES MAESTRAT oferta a
2n de Batxillerat de Ciències i Tecnologia per al curs 2024/2025**

1) BIOLOGIA

És molt improbable que si has fet Biologia a 1r, 3r i 4t d'ESO i a 1r de Batxillerat t'haguem d'explicar massa cosa sobre què és la Biologia.

És possible, això sí, que t'interesse saber com s'organitza la matèria i, sobretot, què hi ha de nou respecte als cursos anteriors.

Els blocs en que s'organitza el curs són:

1.- Bioquímica. Bioelements i biomolècules. Característiques físiques i químiques de l'aigua i relació amb el seu paper biològic. Sals minerals. Glúcids. Lípids. Proteïnes. Àcids nucleics.

2.- Metabolisme. Reaccions bioquímiques. El paper dels enzims. Anabolisme i catabolisme. Paper de l'ATP. El catabolisme oxidatiu i l'obtenció d'energia: la respiració cel·lular. Altres vies catabòliques. L'anabolisme reductor: la fotosíntesi. Altres vies anabòliques.

3.- Biologia Molecular. El flux de la informació genètica. Replicació de l'ADN. Transcripció (síntesi d'ARN). Síntesi de proteïnes. Regulació de l'expressió genètica. Base molecular de les mutacions. Biotecnologia.

4.- Cicle cel·lular. La cromatina i el nucli interfàsic. Els cromosomes. El cicle cel·lular. Mitosi. Meiosi.

5.- Citologia. Cèl·lules procariotes i eucariotes: diferències. Les membranes biològiques: estructura i funcions. El citoplasma: orgànuls membranosos i estructures no-membranoses.

6.- Microbiologia i immunologia. Principals grups de microorganismes. Els virus: cicle de vida i tipus. La cèl·lula bacteriana. Fisiologia bacteriana. Les malalties infeccioses. Els microorganismes en la Biosfera. Concepte d'immunitat. Tipus de resposta immune: cèl·lules, molècules i processos implicats en cadascuna. Immunitat: activa/passiva, natural/artificial. Alteracions del sistema immune.

El blocs 1, 2 i 6 (d'aquest, la part d'immunologia) potser són els vos resulten menys familiars. Els 3, 4 i 5 s'han tractat en cursos anteriors, però a un nivell més superficial.

Respecte al currículum anterior, s'han eliminat els conceptes i problemes de Genètica Mendeliana així com la major part de l'evolució. Encara així, el programa és molt dens (però no patiu: l'acabarem).

Tindre una bona base en Biologia és absolutament fonamental de cara a afrontar estudis de l'àmbit biològic (Biologia, Biotecnologia ...), biosanitari (Farmàcia, Medicina, Infermeria,...), ambiental (Enginyeria Forestal, Ciències Ambientals ...), esportiu (INEF...), tant a nivell universitari com de cicles formatius.

2) DIBUIX TÈCNIC II



DT II Dibuix Tècnic II

Els dissenys actuals segueixen una geometria més avançada que necessita un suport informàtic per poder construir-se. Amb Dibuix Tècnic II continuaràs aprofundint amb els coneixements d'aquest llenguatge universal. Treballaràs la **geometria plana**, els **sistemes de representació** i la **formalització de projectes**.

Com treballaràs? Els nostres principis són:

- Aprenentatge seqüencial
- Treball per projectes
- Classes pràctiques
- Aplicacions TIC
- Treball en equip
- Bon ambient

3) FÍSICA

La Física ha contribuït de forma decisiva en les nostres vides. Els avanços en aquesta disciplina han permès desenvolupar el món del transport, la tecnologia o l'electrònica fins a un punt impensable no fa massa anys. Aquesta disciplina científica és, junt a les matemàtiques, la que més presència té en els estudis científicotècnics (enginyeries) i també en multitud de cicles superiors.

En 2n de batxillerat, la Física deixa de centrar-se en la cinemàtica (moviment), la dinàmica (forces) i l'energia per desenvolupar àmpliament altres disciplines de la Física Clàssica i la Física Moderna. Pel que fa a la Física Clàssica s'estudia la interacció gravitatòria, la interacció electromagnètica, les ones i l'òptica geomètrica, mentre que la Física Moderna se centra en la relativitat, la física quàntica i la física nuclear.

No et deixes intimidar per la fama de matèria difícil i forma't i prepara't cara al futur!

4) GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS

T'agrada mirar les muntanyes i et preguntes com es van formar? Vols saber què fa un fòssil de caragol marí a 1000 m d'altitud?. Et preguntes coses com ara "Perquè hi ha terratrèmols?", "Podria haver un tsunami a les nostres costes?", "Com és que hi ha dinosaures a Morella?, a quina època van viure?", "D'on ve la roca que hi ha la cuina de casa?" o "Com es forma un delta?". Et va agradar la part de Geologia de l'assignatura "Biologia i Geologia" d'altres cursos i tens ganes de saber-ne més?. Quan acabes Batxillerat tens previst cursar estudis de Ciències Ambientals, Ciències del Mar i similars?. T'agradaria fer certes enginyeries (Mines, Construcció, Forestal, Agrària ...)?

Si has contestat que si a dos o més d'aquestes preguntes, no ho dubtes: Geologia i Cièns la teua assignatura!

És una assignatura una mica desconeguda, però sense dubte fascinant, ja que ajuda a comprendre millor els paisatges que veiem cada dia.

La matèria de modalitat Geologia de 2n de Batxillerat tractarà sobre els aspectes bàsics d'aquesta ciència: minerals i roques, estructura interna de la Terra i fenòmens geològics interns (terratrèmols, volcans, magmatisme, etc.), tectònica de plaques (i formació de serralades), fenòmens geològics externs (acció geològica dels rius, vent, etc.), geologia històrica (talls geològics, fòssils, històries geològiques, etc.) i una introducció a la geologia i història geològica d'Espanya.

Tot i el seu contingut teòric, serà complementada amb pràctiques de laboratori, sortides de camp (per reconèixer estructures geològiques) i molts exercicis interactius (talls geològics, etc.).

Encara que continguts de geologia hi ha a les matèries Biologia i Geologia (de 1r, 3r i 4t d'ESO i de 1r de Batxillerat) l'hem plantejada per a tot tipus d'alumnat, partint des de zero i anant introduint els conceptes de manera seqüencial. No obstant això (i insistint que està oberta a tothom) es recomana que l'alumnat provinga del batxillerat de ciències

5) QUÍMICA

Avui en dia és impossible imaginar-nos un món sense materials plàstics, sense productes de neteja i higiene, sense medicaments, sense carburants o sense productes cosmètics i perfums...la Química està present en la nostra vida i millora substancialment l'estat de benestar de la nostra societat.

És una branca de la ciència fonamental en l'estudi de les Ciències de la Salut i base de molts altres estudis, tant de graus com de cicles.

Durant 2n de Batxillerat s'aferma el coneixement de la Taula Periòdica, de la formulació, de l'enllaç químic o de l'estequiometria. A més a més, apareixen camps de la Química més especialitzats com l'estudi de la velocitat de les reaccions químiques (cinètica química); l'estudi de les reaccions d'equilibri (l'equilibri entre àcids i bases, l'equilibri de

precipitació de sòlids i l'equilibri oxidació-reducció); i també s'aborda de forma àmplia la Química Orgànica i les seues reaccions més representatives.

Descobreix tot el que amaga la disciplina científica més màgica!

6) TECNOLOGIA I ENGINYERIA II

La **Tecnologia i Enginyeria II** és la continuació de la matèria de 1r de Batxillerat. És una matèria amb una finalitat orientada a la indústria i a l'enginyeria, que permet conèixer, entendre i dissenyar aparells i dispositius amb aplicació directa del coneixement científic.

La matèria de **Tecnologia i Enginyeria II** està dissenyada per a desenvolupar un paper fonamental en la formació de l'alumnat en aquesta societat en ser una disciplina en què conflueixen de forma natural la Ciència i la Tècnica. Es pretén fomentar l'aprenentatge i desenvolupar capacitats que permeten, tant la comprensió dels objectes tècnics, com els seus principis de funcionament, la seua utilització i manipulació.

Què m'ofereix la Tecnologia i Enginyeria....?

- ✓ És una matèria que presenta continguts tècnics que es desenvolupen en els estudis posteriors superiors.
- ✓ S'adquireixen habilitats tècniques primordials: capacitat de raonament, observació, anàlisi i experimentació.
- ✓ És el complement ideal per les altres matèries de l'àmbit científic-tecnològic.

Què s'estudia....?

- × Les propietats i els assajos de materials.
- × Les estructures.
- × Els circuits elèctrics de corrent altern.
- × Les màquines i els motors tèrmics.
- × Circuits i sistemes electrònics digitals.
- × El control i la programació de sistemes automàtics.