

BIOLOGIA 1r BATXILLERAT

PROGRAMACIÓ

1. CONTINGUTS

Procediments	Fets, conceptes i sistemes conceptuals	Valors, actituds i normes
- Cerca d'informació sobre exemples de biomolècules. - Integració dels coneixements adquirits en els diferents temes i a partir de diferents fonts. - Elaboració d'un dossier amb quatre apartats: apunts de classe, exercicis, pràctiques i glossari. - Utilització del microscopi. - Confecció de preparacions. - Presentacions orals de part d'alguna unitat didàctica. - Utilització de les TIC: power-point, pissarra digital...	1. La composició dels éssers vius. - Nivells d'organització. - Bioelements i biomolècules. - L'aigua. - Les sals minerals. 2. Els glúcids. - Característiques i funcions. - Els monosacàrids. - Els disacàrids. - Els polisacàrids. - Altres glúcids. 3. Els lípids. - Característiques i funcions. - Els àcids grassos. - Els lípids saponificables. - Els lípids insaponificables. 4. Les proteïnes. - Característiques i funcions. - Els aminoàcids. - L'estructura de les proteïnes. - La classificació de les proteïnes. - Els enzims. 5. Els àcids nucleics. - La composició química. - L'ADN. - L'ARN. 6. La cèl·lula: unitat d'estructura i funció. - El descobriment de la cèl·lula. - Forma i mida. - Estructura. - Mètodes d'estudi. 7. Membranes cel·lulars i orgànuls no membranosos. - La membrana plasmàtica.	- Interès per aprendre nous coneixements. - Hàbits correctes d'estudi. - Bona presentació de treballs i de dossier. - Puntualitat en l'assistència a classe. - Responsabilitat en el lliurament dels treballs. - Participació activa. - Ordre i rigor en el desenvolupament de les pràctiques.

	- Les membranes de secreció. - El citoplasma. - El centrosoma, cilis i flagels. - Els ribosomes. 8. Orgànuls membranosos. - El reticle endoplasmàtic i l'Aparell de Golgi. - Els lisosomes i els vacúols. - Els peroxisomes i els glioxisomes. - Els mitocondris. - Els cloroplasts. - El nucli. 9. La reproducció i la relació de la cèl·lula eucariota. - Tipus de divisió cel·lular. - Mitosi i meiosi. - La funció de relació. 10. La duplicació del DNA i la biosíntesi de proteïnes. - El mecanisme i el sentit de la duplicació. - La teoria un gen – un enzim. - L'expressió del missatge genètic. - La síntesi de proteïnes. - La regulació de l'expressió genètica. 11. Les mutacions, els gens i l'enginyeria genètica. - Tipus de mutacions. - Els agents mutàgens. - L'enginyeria genètica. - El projecte Genoma Humà. 12. La reproducció i el desenvolupament dels organismes pluricel·lulars. - La reproducció asexual i sexual. - La reproducció assistida. - La clonació i les cèl·lules mare.	
--	---	--

2. OBJECTIUS DIDÀCTICS

- Comprendre els principals conceptes de la Biologia i la seva articulació en lleis, teories i models, tot valorant el paper que aquests tenen en el seu desenvolupament.
- Utilitzar amb autonomia les estratègies generals característiques de la investigació científica (plantejar problemes, formular i contrastar hipòtesis, planificar i dissenyar

experiments, etc.), i els procediments propis de la Biologia, per realitzar senzilles investigacions i, en general, explorar situacions i fenòmens desconeguts per l'alumnat.

- Comprendre que el desenvolupament de la Biologia és un procés dinàmic, en contínua revisió i evolució.
- Apreciar les aportacions de la biologia per resoldre problemes de la vida quotidiana.
- Utilitzar informació procedent de diferents fonts i suports per formar-se una opinió crítica sobre els problemes actuals de la societat relacionats amb la Biologia.
- Descriure les característiques químiques i les propietats de les biomolècules bàsiques que configuren l'estructura cel·lular.
- Interpretar la cèl·lula com unitat estructural, funcional i genètica dels organismes.
- Comprendre les lleis i els mecanismes moleculars i cel·lulars de l'herència, interpretar els descobriments de la genètica i les seves aplicacions en diferents camps, i valorar les seves implicacions ètiques i socials.

3. METODOLOGIA

Es proporcionarà als alumnes material complementari per pràctiques i textos d'ampliació extrets de manuals universitaris per determinats temes.

Les pràctiques d'aquest curs seran de Citologia:

- Funcionament i maneig del microscopi.
- La preparació.
- La tinció
- Observació de cèl·lules vegetals.
- Observació de cèl·lules animals.
- Observació de microorganismes.
- Utilització del micròtom.
- Confecció de preparacions permanents.

Es realitzarà un examen de microscòpia per comprovar els procediments adquirits.

Es complementaran les explicacions teòriques amb la projecció de vídeos i amb la utilització de les TIC. L'alumnat haurà de presentar alguna part en power-point i emprarà la pissarra digital com a complement de les exposicions orals.

S'utilitza el llibre de l'Editorial Santillana.

4. ACTIVITATS

Visita als laboratoris de l'Hospital Clínic (març) (ESCOLAB).

Durant el segon trimestre, es durà a terme una activitat innovadora: l'alumnat de Biologia tutelarà una petita investigació realitzada per l'alumnat de 2n i 3r de les Aules Obertes.

Cada alumne de 1r de Batxillerat serà el tutor d'un o dos alumnes d'Aula Oberta. Dedicarem quatre sessions a aquesta experiència:

PRIMERA SESSIÓ:

- Què vol dir fer recerca? Exemples.
- Proposta de tema a investigar.
- Hipòtesi.
- Procediment.

SEGONA SESSIÓ:

- Recollida de dades.
- Resultats.

TERCERA SESSIÓ:

- Resultats (acabar-ho).
- Conclusions.

QUARTA SESSIÓ:

- Recollida de l'informe escrit.
- Preparació de l'exposició oral (power-point).

5. CRITERIS D'AVALUACIÓ

El treball a classe serà avaluat per mitjà dels qüestionaris, la correcció de les pràctiques, les observacions sobre les habilitats desenvolupades pels alumnes en el laboratori i les exposicions fetes a classe sobre determinats aspectes del programa.

Els coneixements seran avaluats per mitjà d'exàmens de diversos tipus : proves objectives, preguntes curtes, temes... Es durà a terme, també, un examen de pràctiques de microscòpia per comprovar si han adquirit les habilitats i les tècniques necessàries i si han après a observar i a descriure.

La recuperació d'una avaluació suspesa es farà, a l'inici del trimestre següent, mitjançant un examen global que faran tots els alumnes (els qui estiguin aprovats només tindran opció a millorar la qualificació obtinguda).

Criteris d'avaluació:

- Obtenir informació rellevant de diferents fonts i en diferents suports, elaborar-la, contrastar-la i utilitzar-la en el plantejament d'un problema o debat.
- Dissenyar i realitzar investigacions aplicant les característiques del treball científic.
- Analitzar les bases moleculars de l'herència i de l'expressió dels gens i descriure els mecanismes

de transmissió dels caràcters hereditaris.

- Reconèixer la composició i l'estructura dels àcids nucleics i de les proteïnes i relacionar-los amb les seves funcions biològiques.
- Considerar la cèl·lula com unitat estructural i funcional de tots els éssers vius, diferenciar entre els diferents models d'organització cel·lular. Identificar els orgànuls de la cèl·lula eucariota i descriure la seva funció.
- Explicar les característiques del cicle cel·lular i les modalitats de divisió del nucli i el citoplasma, comparar i justificar la importància biològica de la mitosi i la meiosi, descriure els avantatges i inconvenients de la reproducció sexual i de la asexual. Identificar les diferents fases de la mitosi i meiosi en preparacions microscòpiques, microfotografies i/o esquemes i animacions.

		Matèria: BIOLOGIA	CURS: 1r BATX.
Àmbits		Elements avaluats	% de cada element avaluat
PROCEDI MENTS	30 % nota	Dossiers (de la matèria de cada examen). <i>Es lliura el mateix dia de l'examen.</i>	Mitjana aritmètica d'aquests elements.
		Exercicis d'aula o deures corregits.	
		Preguntes de classe	
		Pràctiques laboratori.	
		Sortides de treball.	
		Altres: treballs optatius ...	
CONTIN GUTS	60% nota	Exàmens parcials.	Mitjana aritmètica d'aquests elements.
		Examen global d'avaluació.	
ACTITUD	10% nota	Alumne que ho té tot al dia. Positius de classe (participació).	<u>Nota base 7</u> + 0,1 per participació
		Aspectes que baixen nota: - Falta de puntualitat. - Faltes de disciplina. - Faltes d'interès (no dur materials, etc.). - Faltes assistència a classe injustificades (a criteri del professorat).	-0,1 per vegada -0,2 per vegada -0,2 per vegada -0,2 per vegada
	100 % nota		100 % nota
		Nota: cada dossier de tema sense lliurar	-1 punt, global avaluació