

**INFORMACIÓ**  
**CURS PREPARACIÓ**  
**PROVES D'ACCÉS ALS CICLES**  
**FORMATIUS DE FORMACIÓ**  
**PROFESSIONAL DE GRAU SUPERIOR**

GRUP D'ENSENYAMENT I GESTIÓ

**Curs 11-12**



C/Juan Fernández 90-94  
08940 Cornellà (Barcelona)  
Tel: 93 471 00 31  
Fax: 93 471 16 44  
[www.centrocoliseum.com](http://www.centrocoliseum.com)  
[info@centrocoliseum.com](mailto:info@centrocoliseum.com)



# Índex

---

<b>1. NORMATIVA DE LES PROVES D'ACCÉS ALS CICLES FORMATIUS DE FORMACIÓ PROFESSIONAL DE GRAU SUPERIOR.....</b>	<b>1</b>
1.1. Informació general i objectiu de la prova.....	1
1.2. Requisits per a accedir a les proves.....	1
1.3. Estructura i desenvolupament de la prova .....	1
1.4. Grups d'itineraris de les diferents famílies professionals i cicles formatius .....	2
1.5. Llistat de famílies professionals i cicles formatius .....	2
1.6. Exempcions.....	4
1.7. Qualificació i validesa.....	4
1.8. Matriculació .....	5
<b>2. INFORMACIÓ SOBRE EL CURS DE PREPARACIÓ 11-12 ..</b>	<b>6</b>
2.1. Calendari del curs de preparació .....	6
2.2. Horaris.....	6
2.3. Material de treball.....	6
2.4. Nombre d'alumnes per grup .....	6
2.5. Controls acadèmics.....	6
2.6. Figura del tutor del curs.....	6
2.7. Preus curs preparació .....	6
<b>3. TEMARIS I CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA PROVA D'ACCÉS ALS CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR</b>	<b>7</b>



# 1. NORMATIVA DE LES PROVES D'ACCÉS ALS CICLES FORMATIUS DE FORMACIÓ PROFESSIONAL DE GRAU SUPERIOR

## 1.1. Informació general i objectiu de la prova

Coliseum Centre de Formació és un centre privat que realitza cursos de preparació per a les proves d'accés als cicles formatius de grau superior. Tots els alumnes que preparen el curs de preparació en Coliseum Centre de Formació obtenen un certificat de haber cursat

L'objectiu de la prova d'accés als cicles formatius de grau superior es que l'aspirant acrediti la seva maduresa amb relació als objectius del batxillerat i les seves capacitats referents al camp professional de que es tracti.

## 1.2. Requisits per a accedir a les proves

- Les persones amb **19 anys complets** o que els compleixin durant l'any 2012, que no tenen el títol de batxillerat o equivalent.
- Les persones amb **18 anys complets** o que els compleixin durant l'any 2012 i que en la data d'avaluació de la prova acreditin tenir el títol de tècnic/a o estar en disposició d'obtenir-lo, per haver superat un cicle formatiu de grau mitjà de formació professional o ensenyaments d'esports de grau mitjà del mateix grup d'itineraris.

Les persones que disposen de la titulació acadèmica que els permeti l'accés directe als cicles formatius de grau superior i als ensenyaments d'esports de grau superior no es poden presentar a la prova.

## 1.3. Estructura i desenvolupament de la prova

La prova consta de dues parts, la comuna i l'específica:

- I. La part comuna dura 4 hores (2 blocs de 2 hores) i consta de les matèries següents: llengua catalana, llengua castellana, llengua estrangera (anglès, francès o alemany) i matemàtiques.
- II. La part específica dura 3 hores. Segons el cicle a què es vol accedir, cal triar 2 matèries de l'opció A, l'opció B o l'opció C

### • Opció A. Famílies professionals

- Arts gràfiques
- Edificació i obra civil
- Electricitat i electrònica
- Energia i aigua
- Fabricació mecànica
- Fusta, moble i suro
- Imatge i so: excepte CFGS producció d'audiovisuals, ràdio i espectacle
- Indústries extractives
- Informàtica i comunicacions
- Instal·lació i manteniment
- Marítimopesquera: excepte CFGS producció aqüícola
- Tèxtil, confecció i pell: excepte CFGS processos d'ennobliment tèxtil
- Transport i manteniment de vehicles
- Vidre i ceràmica
  - **Matèries:** tecnologia industrial, dibuix tècnic i física.

### • Opció B. Famílies professionals

- Activitats físiques i esportives (matèria obligatòria: educació física)
- Agrària
- Imatge personal

- Indústries alimentàries
- Marítimopesqueres: només CFGS producció aqüícola
- Química
- Sanitat
- Seguretat i medi ambient
- Tèxtil, confecció i pell: només CFGS processos d'ennobliment tèxtil

**Matèries:** química, biologia, ciències de la Terra i medi ambient i educació física.

**• Opció C. Famílies professionals**

- Administració i gestió
- Comerç i màrqueting
- Imatge i so: només CFGS producció d'audiovisuals, ràdio i espectacles
- Hoteleria i turisme
- Serveis socioculturals i a la comunitat

**Matèries:** segona llengua estrangera (anglès o francès), psicologia i sociologia, geografia, economia de l'empresa

### 1.4. Grups d'itineraris de les diferents famílies professionals i cicles formatius

GRUPS D'ITINERARIS A L'EFFECTE D'EXEMPCIÓ DE LA PART ESPECÍFICA PER TENIR EL TÍTOL DE TÈCNIC		
Famílies professionals i cicles		
Grup 1	Grup 2	Grup 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Arts gràfiques</li> <li>Edificació i obra civil</li> <li>Electricitat i electrònica</li> <li>Energia i aigua</li> <li>Fabricació mecànica</li> <li>Fusta, moble i suro</li> <li>Imatge i so</li> <li>Indústries extractives</li> <li>Informàtica i comunicacions</li> <li>Instal·lació i manteniment</li> <li>Marítimopesquera</li> <li>Tèxtil, confecció i pell</li> <li>Transport i manteniment de vehicles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activitats físiques i esportives</li> <li>Agrària</li> <li>Imatge personal</li> <li>Indústries alimentàries</li> <li>Química</li> <li>Sanitat</li> <li>Seguretat i medi ambient</li> <li>Serveis socioculturals i a la comunitat</li> <li>Prevenició de riscos professionals (CFGS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administració i gestió</li> <li>Comerç i màrqueting</li> <li>Hoteleria i turisme</li> <li>Informàtica i comunicacions</li> <li>Serveis socioculturals i a la comunitat</li> <li>Prevenició de riscos professionals (CFGS)</li> </ul>

### 1.5. Llistat de famílies professionals i cicles formatius

FAMÍLIA PROFESSIONAL	CICLE FORMATIU	OPCIÓ A			OPCIÓ B			OPCIÓ C			
		Dibuix Tècnic	Tecnologia Industrial	Física	Ciències de la Terra i Medi Amb.	Química	Biologia	Educació Física	Economia y Organitz. d'Empresa	Geografia Social i Econòmica	Psicologia
Arts gràfiques	Disseny i Producció Editorial	X	X	X							
	Producció en Indústries d'arts gràfiques	X	X	X							
Educació i Obra Civil	Desenvol. de proj. urbanístics i oper. topogràfiques	X	X	X							
	Projectes d'edificació	X	X	X							
	Realització i Plans d'obres	X	X	X							
Electricitat i Electrònica	Desenvolupament de productes electrònics	X	X	X							
	Sistemes electrotècnics i automatitzats	X	X	X							
	Sistemes de regulació i control automàtics	X	X	X							
	Sistemes de Telecomunicació i Informàtics	X	X	X							
Energia i aigua	Eficiència energètica i energia solar tèrmica	X	X	X							
Fabricació Mecànica	Construccions Metàl·liques	X	X	X							
	Disseny i productes de fabricació mecànica	X	X	X							
	Òptica d'ullera	X	X	X							

	Programació de de la producció en fabric. mecànica	X	X	X										
<b>Fuste i Moble</b>	Desenvol. de productes en fusteria i moble	X	X	X										
	Producció de fusta i moble	X	X	X										
<b>Imatge i So</b>	Imatge	X	X	X										
	Producció d'audiovisuals, ràdio i espectacles								X	X	X	X		
	Realització d'audiovisuals i espectacles	X	X	X										
	So	X	X	X										
<b>Informàtica i Comunicacions</b>	Administració de Sistemes Informàtics	X	X	X										
	Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma	X	X	X										
	Desenvolupament d'aplicacions web	X	X	X										
<b>Instal.lació i manteniment</b>	Desenvol. de projec. d'instal.lac. tèrmiques i de Fluids	X	X	X										
	Manteniment d'equips industrials	X	X	X										
	Manteniment d'instal.lacions tèrmiques i de fluids	X	X	X										
	Prevenió de riscos professionals	X	X	X										
<b>Maritimopesqueres</b>	Navegació, Pesca i Transport marítim	X	X	X										
	Producció aquícola					X	X	X						
	Supervisió i Control de màquines i instal.l. del vaixell	X	X	X										
<b>Tèxtil, Confecció i Pell</b>	Patronatge i moda	X	X	X										
	Automoció	X	X	X										
<b>Transport i manten. de vehicles</b>	Manteniment aeromecànic	X	X	X										
	Manteniment d'aviònica	X	X	X										
	Vehicles industrials	X	X	X										
<b>Activitats físiques i esportives</b>	Animació d'activitats físiques i esportives					X	X	X	X					
<b>Agrària</b>	Gestió i organització d'empreses agropecuàries					X	X	X						
	Gestió i organit.dels recursos naturals i paisatgístics					X	X	X						
<b>Imatge Personal</b>	Assessoria d'imatge personal					X	X	X						
	Estètica					X	X	X						
<b>Indústries alimentàries</b>	Processos i qualitat en Indústries alimentàrees					X	X	X						
	Vitivinicultura					X	X	X						
<b>Química</b>	Química Industrial					X	X	X						
	Fabricació de productes farmacèutics i afins					X	X	X						
	Indústries de procés de pasta i paper					X	X	X						
	Laboratori d'anàlisi i control de qualitat					X	X	X						
	Química ambiental					X	X	X						
<b>Sanitat</b>	Anatòmia Patològica i Citologia					X	X	X						
	Audiologia protètica					X	X	X						
	Dietètica					X	X	X						
	Documentació Sanitària					X	X	X						
	Higiene Bucodental					X	X	X						
	Imatge per al diagnòstic					X	X	X						
	Laboratori de diagnòstic clínic					X	X	X						
	Órtesis i Pròtesis					X	X	X						
	Pròtesis dentals					X	X	X						
	Radioteràpia					X	X	X						
Salut ambiental					X	X	X							
<b>Administració i gestió</b>	Administració i Finances									X	X	X	X	
	Secretariat									X	X	X	X	
<b>Comerç i Màrqueting</b>	Comerç Internacional									X	X	X	X	
	Gestió Comercial i Màrqueting									X	X	X	X	
	Gestió del Transport									X	X	X	X	
	Serveis al consumidor									X	X	X	X	
<b>Hoteleria i Turisme</b>	Agència de Viatges i gestió d'esdeveniments									X	X	X	X	
	Gestió d'allotjaments turístics									X	X	X	X	
	Animació Turística									X	X	X	X	
	Guia, Informació i assistència turística									X	X	X	X	
	Direcció de cuina									X	X	X	X	
	Direcció en serveis en restauració									X	X	X	X	
<b>Serveis Socioculturals i a la com.</b>	Animació Sociocultural									X	X	X	X	
	Educació Infantil									X	X	X	X	
	Integració Social									X	X	X	X	
	Interpretació de la llengua dels signes									X	X	X	X	

## 1.6. Exempcions

### Exempció de la matèria llengua catalana

La poden demanar les persones que fa menys de dos anys que viuen a Catalunya i no han estat escolaritzades en català. La sol·licitud s'ha de fer al Servei d'Immersió i Ús de la Llengua del Departament d'Ensenyament (Via Augusta, 202-226, 08021 Barcelona).

### Exempció de la part específica

La poden demanar:

- a) Les persones que acreditin experiència laboral en el sector professional del cicle a què volen accedir (almenys d'1 any com a oficial o oficiala de 2a o superior i de 3 anys com a oficial o oficiala de 3a o categories inferiors).
- b) Les persones que poden acreditar haver fet tasques de voluntariat (l'equivalent a 1 any laboral). Aplicable a la família de serveis socioculturals i a la comunitat.
- c) Les persones que poden acreditar experiència equivalent a 1 any laboral en l'entrenament o la direcció d'equips esportius i les persones que tenen reconeguda la condició d'esportista d'elit. Aplicable a la família d'activitats físiques i esportives.
- d) Les persones que tinguin un títol de tècnic o tècnica del mateix grup d'itineraris que el cicle formatiu de grau superior a què volen accedir. S'ha de demanar a qualsevol centre on es cursen cicles formatius de formació professional inicial dependents del Departament d'Ensenyament.

En els casos a), b) i c) l'exempció s'ha de demanar a la Direcció General de Formació Professional Inicial i Ensenyaments de Règim Especial del Departament d'Ensenyament.

### Exempció total de la prova

La poden demanar les persones que compleixen simultàniament les condicions per quedar exemptes de la part comuna i de la part específica. La sol·licitud s'ha d'adreçar a la Direcció General de Formació Professional Inicial i d'Ensenyaments de Règim Especial del Departament d'Ensenyament.

## 1.7. Qualificació i validesa

- 1) La qualificació de la part comuna de la prova és la mitjana aritmètica de les 4 matèries comunes; la qualificació de la part específica és la mitjana aritmètica de les 2 matèries triades.
- 2) La qualificació global de la prova és la mitjana aritmètica de la part comuna i la part específica; la qualificació final s'obté de sumar la puntuació complementària a la qualificació global.
- 3) Per calcular la qualificació global, la qualificació mínima de cada part ha de ser igual o superior a 3 (o estar-ne exempt o exempta).
- 4) Només als aspirants que obtinguin una qualificació global igual o superior a 4 se'ls podrà sumar la puntuació complementària obtinguda a partir de:

- el currículum (1 punt, com a màxim):
  - experiència laboral (0,005 per dia complet treballat, fins a 0,9 punts, com a màxim),
  - cursos professionalitzadors (0,01 per cada 20 hores, fins 0,9 punts, com a màxim),
- La validesa de la prova vol dir que el apte permet la matriculació al cicle formatiu però no garanteix el dret a una plaça escolar. Té validesa permanent en la totalitat de l'estat espanyol.

---

## **1.8. Matriculació**

Coliseum Centre de Formació es farà càrrec de la gestió de la matrícula però l'alumne **tindrà que abonar l'import íntegrament de la tasa per a la inscripció a la prova**. Per poder portar a terme aquesta matriculació Coliseum, l'alumne haurà de seguir el procediment que estableixi Coliseum en el moment de la matrícula, al voltant del mes de Febrer.

## 2. INFORMACIÓ SOBRE EL CURS DE PREPARACIÓ 11-12

### 2.1. Calendari del curs de preparació

El curs comença a l'octubre i finalitza durant la primera quinzena de Maig. Queden exclosos de classe els dies festius i caps de setmana.

### 2.2. Horaris

Per informar-se dels horaris disponibles, possa't en contacte amb nosatres trucant al telèfon 93 471 00 31 o fent-nos una visita al nostre Centre de Formació COLISEUM, carrer Joan Fernández, 94. 08940 Cornellà.

### 2.3. Material de treball

Totes les matèries, tant de la fase comuna com específica, **porten materials propis**. En la majoria del les assignatures, per no dir en totes, porten dossiers autoeditats per ordinador per Coliseum Centre de Formació, la resta porten llibre de text. **El material està inclòs dintre del cost del curs.**

### 2.4. Nombre d'alumnes per grup

El nombre màxim d'alumnes per classe en les **assignatures comunes és de 18 aproximadament** i en les **assignatures específiques oscil·la entre 5 i 12 alumnes** aproximadament.

### 2.5. Controls acadèmics

Entenem per *control acadèmic* el seguiment que es fa d'un alumne per part dels professors i tutor d'un curs respecte al seu nivell de coneixements. El control del nivell de coneixements s'estableix a partir de les referències següents:

- Exercicis i exàmens realitzats a classe i a casa.
- Simulacre d'examen d'accés.

### 2.6. Figura del tutor del curs

El tutor és una figura imprescindible en el bon funcionament del curs. Aquesta figura tutor té diverses funcions:

- Proposa solució a qualsevol problema acadèmic que l'alumne pugui tenir al llarg del curs.
- Vigila bàsicament el rendiment acadèmic de l'alumne i fa un seguiment del seu nivell al llarg del curs.
- És qui pot orientar l'alumne sobre les seves possibilitats de superar la prova definitiva i guiar-lo cap a un millor rendiment de les seves capacitats.

En definitiva, el tutor és qui coneix millor l'alumne i qui millor pot canalitzar les seves preocupacions al llarg d'un curs.

### 2.7. Preus curs preparació

Per informar-te de les tarifes del curs, possa't en contacte amb nosatres trucant al telèfon 93 471 00 31 o fent-nos una visita al nostre Centre de Formació COLISEUM, carrer Joan Fernández, 94. 08940 Cornellà.

### 3. TEMARIS I CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA PROVA D'ACCÉS ALS CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR

L'objectiu de les proves d'accés als cicles formatius de grau superior és que l'aspirant mostri la seva maduresa en relació amb els objectius del batxillerat i les seves capacitats referents al camp professional del què es tracti.

La prova agrupa una sèrie de matèries que són adaptacions de determinades matèries del batxillerat per tal de definir els diferents camps professionals de s cicles formatius de grau superior.

La prova té una part comuna amb les matèries: llengua catalana, llengua castellana, llengua estrangera (a triar entre anglès, francès, aleman i italià) i matemàtiques.

La prova té una part específica on l'aspirant ha de triar dues matèries específiques en funció del cicle formatiu al qual vol accedir. Les opcions es poden consultar al QUADRE DE MATÈRIES ESPECÍFIQUES.

En cas de triar com a matèria específica la Segona llengua estrangera, es podrà triar entre anglès i francès, però en cap cas es podrà examinar de mateix idioma estranger pel qual ha optat en la part comuna.

El temari el conformen el conjunt de continguts dels quals serà examinat la persona aspirant. Els criteris d'avaluació són els que determinen el grau i tipus de coneixement que han de mostrar les persones aspirants respecte al temari.

#### **I. Llengua catalana i castellana**

##### **Blocs de continguts:**

##### **1. Comprensió.**

###### **Criteris d'avaluació:**

Comprèn i interpreta les informacions més rellevants de textos orals i escrits de la vida quotidiana, de les relacions socials i dels mitjans de comunicació.

Identifica el posicionament de les tesis dels interlocutors i la defensa de les idees en els textos que expressen el perquè de les coses o el raonament i les argumentacions.

Comprèn la interrelació de les idees exposades en diferents tipus de text i sintetitza els arguments exposats.

Valora, de manera crítica, el contingut de missatges orals i escrits, tot contrastant-la amb els coneixements propis i sospesant les causes i les conseqüències de les idees exposades.

Identifica els diferents registres de la comunicació: formals, no formals i col·loquials, estàndard.

##### **2. Expressió.**

###### **Criteris d'avaluació:**

Elabora textos escrits a partir de les estructures de cadascuna de les tipologies textuals concretes: exposició, argumentació, narració, descripció, i instrucció.

Aplica els criteris bàsics de les propietats textuals: adequació, coherència, cohesió i correcció com a base de regulació en l'elaboració de les produccions pròpies i en la seva presentació final.

Elabora resums, síntesis i elabora textos amb una organització estructurada i clara, i expressa opinions raonades.

##### **3. Utilització de la llengua.**

###### **Criteris d'avaluació:**

Aplica els elements característics del registre lingüístic corresponent als diferents àmbits d'ús dels textos produïts i selecció del lèxic i la sintaxi adequats en cada situació comunicativa.

Analitza les relacions significatives entre les paraules en relació amb la coherència dels textos i la seva adequació al context.

Utilitza els elements lingüístics i discursius essencials per a la cohesió interna de les idees exposades en textos escrits: connectors textuals, procediments per a la progressió del discurs i adequació dels registres lingüístics a les funcions comunicatives.

Utilitza la puntuació del text escrit en relació amb l'organització oracional i amb la forma del text (els paràgrafs i la distribució i ordenació de les idees expressades).

Fa ús de les normes ortogràfiques i gramaticals en la realització dels textos propis, tot mostrant interès per la bona presentació.

Identifica alguns mecanismes textuals que donen agilitat al discurs, amb especial atenció als connectors útils per introduir un tema, relacionar idees, posar èmfasi, donar detalls, introduir conclusions, indicar causa, finalitat, condició, objecció, posicionament davant de diverses opcions.

Aplica procediments per enriquir el text escrit mitjançant elements d'estil i la precisió lèxica. Identifica i utilitza els recursos de la sinonímia i antonímia, polisèmia, homonímia, els hipònims i hiperònims, derivats, locucions i frases fetes, i sentits propis i figurats.

## **II. Llengua estrangera**

### **Blocs de continguts:**

#### **1. Comprensió.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Comprèn instruccions, preguntes i indicacions.

Comprèn de forma global i específica de textos escrits de tipologia diversa, sobre temes no especialitzats, obté informació i identifica la idea general i les idees secundàries.

Utilitza estratègies adquirides en altres situacions per a la comprensió i interpretació de textos diversos com ara: ús dels coneixements previs sobre el tema i la situació, identificació de paraules clau, de funcions comunicatives, de la intenció de qui parla, i dels elements paralingüístics.

Selecciona informació i dades concretes a partir de textos.

Interpreta anglicismes i termes de textos o eines utilitzades en la terminologia tecnològica bàsica.

#### **2. Expressió.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Utilitza els registres adequats al context, a la intenció comunicativa, al interlocutor i al canal de comunicació.

Utilitza fórmules característiques del llenguatge formal i informal en situacions comunicatives característiques de l'entorn professional.

Elabora textos escrits sobre temes quotidians, de manera ordenada i coherent amb correcció formal –ortogràfica i morfosintàctica– bàsica, tenint cura del registre, el lèxic i les estructures. Utilitza elements de cohesió i coherència per marcar la relació entre idees i fer-los entenedors per a les persones destinatàries.

Redacta cartes formals i informals respectant les convencions, i mostrant nivells de correcció formal suficients per a l'eficàcia del missatge.

#### **3. Utilització de la llengua.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Identifica i utilitza elements lingüístics bàsics i habituals en la llengua i identifica sinònims, antònims, 'falsos amics' i paraules amb prefixos i sufixos més habituals.

Utilitza de forma conscient els coneixements adquirits sobre el sistema lingüístic de la llengua estrangera com a instrument d'autocorrecció i d'autoavaluació de les produccions pròpies escrites i per comprendre les produccions dels altres.

## **III. Matemàtiques**

### **Blocs de continguts:**

#### **1. Aritmètica i àlgebra**

##### **1.1 Conjunts numèrics: classificació, representació i càlcul.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Classifica nombres en els diferents camps numèrics. Representa nombres reals sobre la recta graduada.

Relaciona les expressions decimals amb els diferents tipus de nombres.

Identifica els símbols dels nombres irracionals més usuals i la seva aproximació decimal.

Opera amb radicals senzills, incloent la racionalització.

Opera amb potències. Interpreta les propietats i les aplicacions.

Opera amb nombres "molt grans" o "molt petits" utilitzant la notació científica.

Realitza l'aproximació de quantitats per truncament o arrodoniment. Determina les fites d'error absolut i relatiu comeses.

Identifica la utilitat dels nombres complexos, i la notació. Opera amb nombres complexos com a solucions d'equacions de segon grau.

Fa càlculs amb nombres complexos en forma polar i en forma binòmica.

##### **1.2 Polinomis: transformació d'expressions algebraiques.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Efectua operacions de suma, resta, producte i divisió amb polinomis, incloent-hi el desenvolupament de binomis mitjançant el binomi de Newton.

Aplica l'algoritme de Ruffini i el teorema del residu en la resolució de problemes.

Factoritza polinomis amb diverses arrels enteres o polinomis que puguin ser expressat com a productes notables.

Simplifica i opera amb fraccionàries senzilles.

### 1.3 Equacions.

#### **Criteris d'avaluació:**

Resol equacions de segon grau i biquadrades.

Resol equacions senzilles amb radicals quadràtics.

Utilitza la factorització de polinomis en la resolució d'equacions.

Resol equacions exponencials senzilles i logarítmiques per resoldre  $ax=b$ .

Aplica les equacions exponencials i logarítmiques en el plantejament i la resolució de problemes d'interès simple i compost.

Resol sistemes d'equacions de primer i segon grau.

Resol de sistemes d'equacions de dues tres incògnites mitjançant el mètode de Gauss, classificant-lo en funció de les solucions que tingui.

Resol problemes mitjançant el plantejament de sistemes d'equacions lineals i interpreta el resultat obtingut.

Interpreta geomètricament les solucions de les equacions i els sistemes d'equacions.

### 1.4 Successions. Progressions aritmètiques i geomètriques. Comportament al infinit d'una successió.

#### **Criteris d'avaluació:**

Identifica regles de recurrència i termes generals en col·leccions ordenades de nombres.

Identifica successions que varien amb progressió aritmètica o geomètriques, creixents o decreixents.

Resol problemes senzills de situacions reals i quotidianes utilitzant les progressions aritmètiques o geomètriques.

Resol problemes en què calgui encadenar variacions percentuals successives.

Identifica el comportament a l'infinit en casos elementals.

## **2. Geometria**

### 2.1 Trigonometria.

#### **Criteris d'avaluació:**

Obté les equacions d'una recta a partir d'unes dades donades, que poden ser relacions de perpendicularitat o paral·lelisme.

Analitza la posició relativa de dues rectes, i determina, si és el cas, el punt de tall. Calcula l'angle que formen dues rectes.

Calcula la distància entre dos punts o entre un punt i una recta.

Calcula àrees de figures planes i volums de cossos elementals.

Reconeix l'angle com a gir, i les unitats de mesura dels angles: graus i radians.

Utilitza raons trigonomètriques (sinus, cosinus i tangent) dels angles en la resolució de problemes.

Resol problemes a partir de triangles rectangles i no rectangles.

Resolució de problemes a partir de la triangulació.

Utilitza procediments de càlcul en la topografia i en situacions on es necessitin escales.

### 2.2 Vectors al pla.

#### **Criteris d'avaluació:**

Calcula les components d'un vector a partir de dos punts i del seu mòdul i argument.

Opera amb vectors de manera gràfica i analítica.

Aplicació dels angles entre vectors. Paral·lelisme i perpendicularitat.

Determina l'equació d'una recta a partir de les condicions geomètriques que la determinen, i a l'inrevés.

Identifica la posició relativa de dues rectes del pla.

Dibuixa angles, vectors, nombres complexos i rectes sobre un sistema de referència cartesià.

## **3. Anàlisi**

### 3.1 Funcions.

#### **Criteris d'avaluació:**

Obté l'expressió analítica d'una funció donada per un enunciat. Utilitza diferents formes d'expressar una funció: taula de valors, equació i gràfica.

Relaciona les funcions amb aplicacions tecnològiques, científiques i empresarials.

Identifica la imatge, antiimatge, domini i recorregut d'una funció expressada analíticament o gràficament.

Representa gràficament funcions en els eixos de coordenades a partir de la seva expressió analítica.

Obté l'expressió analítica d'una funció lineal o afí a partir de la seva gràfica o d'alguns dels seus elements.

Diferencia funcions lineals, quadràtiques, algebraïques i exponencials. Calcula equacions polinòmiques a partir dels elements que la determinen.

Càlcul de límits senzills que només requereixen conèixer els resultats operatius i/o la comparació d'infinits.

Reconeix la continuïtat d'una funció en un punt o, si no ho és, el tipus de discontinuïtat que presenta.

Determina el valor d'un paràmetre per tal que una funció definida a trossos sigui contínua en els punts d'entroncament.

### 3.2 Derivades.

#### **Críteris d'avaluació:**

Determina taxes de variació mitjana. Determina la derivada d'una funció en la qual intervenen productes i quocients, la derivada d'una funció composta.

Calcula derivades de funcions elementals.

Determina l'equació de la recta tangent en un dels seus punts.

Determina, donada una funció, si és creixent o decreixent, còncava o convexa, en un punt o en un interval i obtenció dels màxims i mínims relatius i dels punts d'inflexió.

Representa gràficament una funció (polinòmica, racional, exponencial, logarítmica, etc.) a partir de l'aplicació de la derivada i de l'estudi analític del domini, les asímptotes, els talls amb els eixos, els intervals de creixement i decreixement i els extrems relatius.

Determina el màxim o mínim d'una funció donada mitjançant la seva expressió analítica o mitjançant un enunciat senzill (problemes d'optimització).

## **4. Estadística i probabilitat**

### 4.1 Estadística descriptiva unidimensional i bidimensional.

#### **Críteris d'avaluació:**

Identifica i aplica a situacions senzilles els conceptes elementals d'estadística: població, mostra, freqüència relativa, paràmetres de centralització i dispersió, en una situació real.

Construeix taules de freqüències de dades aïllades o de dades agrupades i en fa la representació mitjançant un diagrama de barres o un histograma.

Calcula i interpreta de paràmetres de centralització (mitjana aritmètica, moda i mediana), de dispersió (recorregut i desviació estàndard) i de posició (quartils i centils).

Interpreta distribucions estadístiques a partir de l'anàlisi de les dades, dels gràfics o dels paràmetres.

Calcula i usa el coeficient de variació per comparar les dispersions de dues distribucions de dades.

Representa mitjançant un núvol de punt una distribució bidimensional i valora el grau de correlació que hi ha entre les variables.

Calcula i interpreta el coeficient de correlació d'una distribució bidimensional.

Calcular la recta de regressió de Y sobre X i utilitzar-la per fer estimacions si s'escau.

### 4.2 Probabilitat.

#### **Críteris d'avaluació:**

Describeix successos en experiments aleatoris simples i compostos.

Calcula probabilitats de successos a partir de diagrames en arbre, aplicant la regla de Laplace o regles de pas al contrari.

## **IV. Història**

### **Blocs de continguts:**

#### **1. Antecedents històrics i evolució general del segle XIX.**

##### **Críteris d'avaluació:**

Analitza la crisi de l'Antic Règim a Catalunya i Espanya, així com el procés de construcció de l'estat liberal a Espanya (1808-1874), i la relació amb el context europeu i hispanoamericà.

Identifica les conseqüències socials i econòmiques del procés d'emancipació d'Hispanoamèrica fins a la crisi del 1898.

Comenta, interpreta, i identifica causes i conseqüències, a partir de fonts estadístiques, gràfiques i textuals, del procés d'industrialització a Catalunya i a Espanya, de les transformacions econòmiques i socials, del canvi de mentalitats durant la segona meitat del segle XIX i del naixement i l'evolució del moviment obrer.

Identifica, a partir de fonts textuals, la consciència i recuperació de la identitat nacional catalana i dels orígens del catalanisme polític i d'altres nacionalismes, durant el segle XIX, i fins l'època de la Restauració.

Describeix les característiques del règim polític de la Restauració i les seves limitacions.

#### **2. Poder i conflicte al primer terç del segle XX: la Segona República i la Guerra Civil.**

**Criteris d'avaluació:**

Identifica les causes de la crisi de la Restauració i les realitzacions i els projectes modernitzadors de la Segona República, en particular de la Mancomunitat de Catalunya. Identifica les continuïtats i els canvis en la Constitució de 1931 respecte de les anteriors en el període liberal.

Identifica les causes de la revolta militar de 1936 i de les fases principals de la Guerra Civil. Descriu l'evolució política, la repressió social als dos bàndols, les implicacions internacionals, el desenllaç del conflicte, i les conseqüències.

**3. Catalunya i Espanya durant el franquisme (1939-1975).**

**Criteris d'avaluació:**

Identifica els trets definitoris de la dictadura franquista, les particularitats ideològiques i institucionals del règim polític.

Identifica l'evolució política i econòmica en les diferents etapes: des de la fi de la Guerra Civil fins al 1959, des de l'expansió dels anys 60 del segle XX fins al 1975.

Descriu les conseqüències de la repressió política, ideològica, social i identitària en el conjunt d'Espanya i en l'àmbit català en particular, i identifica les formes d'oposició al règim.

**4. La transició cap a la democràcia (1975-2004).**

**Criteris d'avaluació:**

Interpreta els fets més rellevants de la transició política (1975-1981).

Reconeix els principis bàsics de la Constitució de 1978 i descriu l'organització territorial i el desenvolupament de les autonomies.

Descriu el procés de restauració de la Generalitat de Catalunya i dels principis bàsics de l'estatut d'autonomia de Catalunya del 1979 en el seu context històric.

Identifica els fets i les transformacions més rellevants de la història recent en relació amb l'evolució política i econòmica d'Espanya (1981-2004) dirigides pels governs democràtics.

Analitza els processos d'integració d'Espanya a la Unió Europea (UE) i el paper de Catalunya dins el marc europeu.

Identifica els fets i les transformacions més rellevants de la història recent a Catalunya (1981-2004) en relació a la política, la societat, l'economia i la cultura.

## **V. Biologia**

### **Blocs de continguts:**

#### **1. Del genotip al fenotip.**

**Criteris d'avaluació:**

Identifica el concepte de gen i la relació entre genotip i fenotip.

Descriu les característiques químiques i les propietats de les biomolècules bàsiques que configuren l'estructura cel·lular per interpretar la seva funció en els processos biològics.

Identifica dels diferents nivells estructurals de les proteïnes així com la funció dels enzims en el metabolisme i els mecanismes de control de l'activitat enzimàtica.

Reconeix la composició i estructura dels àcids nucleics i la seva funció com a portadors de les característiques hereditàries.

Identifica la morfologia dels cromosomes i analitza representacions de cariotips.

Identifica les lleis i els mecanismes moleculars i cel·lulars de l'herència per resoldre problemes senzills d'herència d'un sol caràcter i del processos de síntesi de proteïnes i de duplicació de l'ADN.

Argumenta algunes aplicacions de la genètica en l'obtenció de recursos i en la salut humana a partir de l'anàlisi i la interpretació de textos.

#### **2. De la cèl·lula a un organisme.**

**Criteris d'avaluació:**

Diferencia la cèl·lula eucariota i procariota i reconeix l'estructura i funcions dels orgànuls cel·lulars.

Identifica l'estructura i la funció d'algunes cèl·lules especialitzades: secretores, musculars, nervioses.

Identifica en esquemes o representacions les fases del cicle cel·lular, i explica les diferències i el significat de la mitosi i meiosi. Descriu els mecanismes que controlen el cicle cel·lular i la disfunció en les cèl·lules canceroses.

Defineix els processos de diferenciació cel·lular: totipotència i especialització. Relaciona aquests conceptes amb l'aplicació de les cèl·lules mare en biomedicina.

Argumenta el significat i les aplicacions de la clonació i les implicacions socials i ètiques de l'ús d'aquestes tècniques a partir d'articles científics i/o d'opinió.

#### **3. L'intercanvi de matèria i energia entre els organismes i el seu entorn**

**Criteris d'avaluació:**

Identifica els diferents tipus de glúcids i lípids i relaciona la seva funció energètica, de reserva i estructural.

Reconeix l'estructura dels principals monosacàrids i disacàrids i polisacàrids. Interpreta la relació estructura-funció dels principals glúcids i lípids.

Explica el significat biològic de la respiració cel·lular, el destí dels seus substrats i el paper de l'oxigen en el procés respiratori aeròbic. Resol problemes sobre catabolisme, anabolisme i balanç energètic.

Identifica les fermentacions com a degradacions parcials de les biomolècules i les relaciona amb l'obtenció d'aliments.

#### **4. Els bacteris i virus en acció.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Identifica la morfologia i estructura dels virus i relaciona replicació del material hereditari amb les infeccions víriques. Identifica les implicacions en la salut individual i col·lectiva d'algunes malalties víriques i reconeix les mesures de prevenció.

Identifica la morfologia i estructura bacteriana i relaciona el procés d'autoduplicació. Reconeix la presència dels bacteris en la vida quotidiana i algunes de les seves aplicacions en processos industrials: agricultura, farmàcia i alimentació.

Relaciona la utilització dels antibiòtics amb els seus efectes sobre la salut i els problemes de resistència que es generen amb l'ús inadequat.

Explica de forma esquemàtica les reaccions antígen i anticòs com a mecanismes de defensa que desenvolupa l'organisme. Relaciona els processos del sistema immune amb les vacunes, els processos al·lèrgics i el càncer.

#### **5. La biodiversitat.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Classifica els organismes en els cinc regnes a partir de les seves característiques morfoanatòmiques i fisiològiques.

Identifica alguns mecanismes de l'evolució i l'aparició o desaparició d'espècies com la selecció natural o processos genètics.

Identifica xarxes tròfiques en representacions d'ecosistemes terrestres i aquàtics i explica la importància dels productors. Interpreta el significat de la fotosíntesi i contrasta la fotosíntesi amb altres formes de producció.

Reconeix la importància del manteniment de la biodiversitat i indica accions per a la conservació d'espècies en perill d'extinció.

## **VI. Ciències de la terra i del medi ambient**

### **Blocs de continguts:**

#### **1. El sistema Terra i el medi ambient.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Identifica la teoria de sistemes a l'estudi del medi. Identifica la Terra com un gran sistema, i evidencia les transformacions energètiques en la dinàmica terrestre interna i externa.

Identifica, amb l'ajut de diagrames, el funcionament d'un entorn en termes de circulació i dipòsit temporal de materials i d'energia.

Representa les relacions causals en el diferents subsistemes terrestres.

#### **2. La geosfera.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Reconeix els diferents mètodes d'estudi del interior de la Terra, a partir de la interpretació de dades donades.

Formula el balanç energètic de la Terra, descrivint les diferents manifestacions de les energies interna i externa i identificant els canvis que aquestes produeixen en la superfície del planeta.

Representa i interpreta el cicle geològic.

Representa els límits entre plaques tectòniques i els fenòmens geològics associats, identificant els diferents models de convecció en el mantell.

Diferència els tipus d'erupcions volcàniques, classificant els productes volcànics.

Aplica el mètode per a la localització i càlcul de la magnitud dels sismes, interpretant sismogrames, identificant les ones sísmiques i comparant les diferents escales de mesura.

Interpreta la representació cartogràfica de riscos relacionats amb processos geològics interns i externs, i l'aplicació dels processos externs en els diferents sistemes: vessants, fluviotorrentials, aigües subterrànies, glacials, eòlics i costaners.

Classifica les roques segons el seu origen i representa el cicle de les roques, descrivint els processos formadors de les roques magmàtiques, metamòrfiques i sedimentàries.

#### **3. El temps en geologia. Els mètodes d'estudi de la Terra i la seva aplicació.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Representa els temps geològics diferenciant la datació absoluta i la relativa i reconeix l'aplicació dels fòssils com a indicadors de l'edat i dels ambients sedimentaris.

Interpreta i utilitza el mapa geològic, analitzant els talls geològics. Identifica els trets geològics bàsics de Catalunya i de la península Ibèrica.

Identifica, representa i interpreta el relleu de la Terra (sistemes cartogràfics), a partir de mapes temàtics.

Interpreta mapes topogràfics, delimitant conques i fent càlculs de superfícies i pendents.

#### 4. Les capes fluides de la terra.

##### Criteris d'avaluació:

Caracteritza l'atmosfera (composició, estructura i evolució), identificant els agents i processos atmosfèrics.

Analitza climogrames, classificant els climes a la Terra i comparant els climes de Catalunya.

Interpreta mapes del temps, diferenciant entre clima i temps atmosfèric i esquematitzant la circulació general de l'atmosfera.

Identifica els impactes a l'atmosfera, reconeixent els agents contaminants, el boirum i la pluja àcida i valorant-ne els efectes a escala global (afebliment de la capa d'ozó i l'escalfament global).

Caracteritza la contaminació de l'aire (immissió i emissió), analitzant les actuacions en defensa de la qualitat de l'aire.

Caracteritza la hidrosfera, i analitza el cicle hidrològic.

Caracteritza les aigües oceàniques, les aigües continentals superficials i les aigües subterrànies i valora els recursos hídrics de Catalunya.

Identifica paràmetres relacionats amb la circulació de les aigües: cabal, permeabilitat i porositat.

Identifica els impactes a la hidrosfera, analitza la contaminació de l'aigua continental superficial i de les subterrànies i valora el impacte de la sobreexplotació i contaminació dels aqüífers.

Identifica l'origen de les aigües residuals, i esquematitza el procés de depuració.

Descrigui el procés de potabilització, analitzant els mètodes de control de la qualitat de l'aigua.

#### 5. Recursos i impactes de la geosfera.

##### Criteris d'avaluació:

Diferencia i compara els recursos renovables i els no renovables, i identifica els recursos energètics convencionals i alternatius i l'impacte derivat de l'explotació d'alguns recursos no renovables.

Identifica els horitzons, perfil i pedió d'un sòl i els diferents tipus de sòls, i classifica la textura dels sòls.

Defineix el concepte d'impacte ambiental, caracteritzant alguns impactes ambientals a diferents escales, especialment el risc de contaminació, erosió i desertització, analitzant les causes de la pèrdua de sòls a Catalunya.

Reconeix les principals característiques dels sistemes costaners i els conceptes de dinàmica litoral i morfologia costanera, valorant els riscos i els impactes mediambientals en les zones costaneres.

#### 6. Gestió ambiental i desenvolupament sostenible.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica i caracteritza els residus: urbans, agrícoles, ramaders, forestals, sanitaris, industrials i radioactius, i analitza els problemes que presenta el seu tractament.

Caracteritza el concepte de gestió ambiental, valorant les conseqüències de les accions humanes sobre el medi ambient i la importància de l'educació ambiental i en la sostenibilitat.

Analitza la relació entre la conservació i preservació del medi i la millora de la qualitat de vida, identificant el paisatge com a recurs i valorant la gestió d'espais naturals.

## VII. Química

### Blocs de continguts:

#### 1. El model atòmicomolecular de la matèria.

##### Criteris d'avaluació:

Interpreta els models atòmics (model atòmic de Bohr; model atòmic de capes de Lewis) representant les estructures de Lewis dels compostos químics.

Caracteritza les partícules subatòmiques i els isòtops, i el nombre atòmic com a criteri identificatiu dels elements.

Resol problemes realitzant càlculs amb magnituds molars i amb magnituds atòmiques i moleculars (quantitat de substància, mol, massa molar, massa atòmica i massa molecular).

Identifica la classificació periòdica dels elements i la variació periòdica de les seves propietats a partir de la taula periòdica de Mendeleiev.

Prediu les configuracions electròniques dels àtoms explicant la periodicitat d'algunes propietats d'aquests (volum atòmic, energia d'ionització, electronegativitat) en funció de la seva estructura electrònica.

Relaciona la distribució dels electrons per nivells i subnivells amb la posició dels elements representatius en la taula periòdica.

#### 2. Gasos, líquids i solucions.

##### Criteris d'avaluació:

Resol problemes utilitzant les lleis dels gasos ideals per determinar la pressió, el volum, la temperatura i la quantitat de substància i establint les relacions entre elles.

Resol problemes d'expressió de la composició de les solucions en percentatge en massa i en percentatge en volum, ppm, concentració en massa i concentració en quantitat de substància reconeixent els conceptes de solut, dissolvent i dissolució.

Resol problemes utilitzant el concepte de pressió parcial en dissolucions ideals (Llei de Raoult i Llei de Dalton).

### 3. L'enllaç químic.

#### Criteris d'avaluació:

Utilitza la nomenclatura i formulació de les substàncies simples i dels compostos: òxids, hidrurs, hidròxids, àcids i sals.

Anomena les propietats dels enllaços metàl·lic, iònic i covalent caracteritzant aquest últim a través del model de Lewis.

Interpreta la polaritat de certes molècules a partir del concepte d'electronegativitat analitzant l'establiment de forces intermoleculars (pont d'hidrogen i van der Waals) entre aquelles.

### 4 Química orgànica.

#### Criteris d'avaluació:

Utilitza la nomenclatura i formulació orgànica bàsica: hidrocarburs, alcohols, aldehids, cetones, àcids, sals, èsters, amines i amides.

Relaciona l'estructura dels compostos del carboni amb les seves propietats químiques i físiques, caracteritzant la propietat de la isomeria.

### 5. Reaccions químiques.

#### Criteris d'avaluació:

Interpreta les representacions de les reaccions químiques mitjançant les equacions químiques.

Realitza càlculs estequiòmètrics en reaccions en què intervenen sòlids, líquids, gasos i solucions identificant el reactiu limitant.

Resol problemes de càlcul del pH d'una dissolució reconeixent els àcids i bases forts més comuns al laboratori i a la vida quotidiana.

Interpreta la corba de valoració d'un àcid i una base forta, diferenciant entre punt final i punt d'equivalència i realitzant càlculs per determinar com varia el pH al llarg de la valoració.

Realitza càlculs d'entalpies de reacció a partir de les entalpies de formació dels compostos que hi intervenen, indicant el caràcter exotèrmic o endotèrmic de la reacció.

### 6. Equilibri químic.

#### Criteris d'avaluació:

Caracteritza l'equilibri químic diferenciant entre equilibris homogenis i heterogenis i expressant les constants  $K_c$  i  $K_p$  en equilibris químics significatius.

Calcula les concentracions en l'equilibri a partir de la constant d'equilibri i les concentracions inicials.

Prediu el desplaçament de l'equilibri segons la variació dels factors que influeixen en ell (concentració, pressió i temperatura) a partir de l'expressió de la constant d'equilibri d'una reacció.

Compara la força relativa d'àcids i bases mitjançant les constants d'acidesa i de basicitat i calcula el pH en solucions d'àcids i bases febles.

Resol problemes sobre els equilibris de solubilitat, aplicant la relació entre la solubilitat d'un compost iònic poc soluble i la constant del producte de solubilitat,  $K_{ps}$ .

Identifica i iguala les reaccions redox, diferenciant l'oxidant i el reductor que hi participen.

### 7. Piles i cel·les electroliques.

#### Criteris d'avaluació:

Identifica les semireaccions que tenen lloc en una pila electroliques.

Prediu l'espontaneïtat d'una reacció redox en solució aquosa per mitjà del càlcul de la força electromotriu estàndard a partir dels potencials estàndard d'elèctrode.

Relaciona la força electromotriu i l'entalpia lliure d'una reacció.

## VIII. Educació física

### Blocs de continguts:

#### 1. L'activitat física i la salut.

##### Criteris d'avaluació:

Describeix i valora els beneficis i riscos de l'activitat física com a hàbit de vida saludable.

Planifica un programa d'activitat física orientat a la salut, valorant la condició física inicial i les característiques o condicions pròpies, estableix els objectius adequats, i aplica correctament els principis i mètodes d'entrenament.

Planifica i programa proves d'avaluació de la condició física.

Analitza els conceptes de prevenció i seguretat en l'activitat física, i executa diferents activitats que hi estiguin relacionades.

Identifica la influència d'alguns hàbits i pràctiques socials negatius per a la salut.

Describeix els elements que constitueixen l'autocontrol corporal: la higiene, l'alimentació equilibrada, el descans i la relaxació.

Caracteritza l'activitat física terapèutica i valora els avantatges de la participació en activitats físiques adaptades.

## 2. L'activitat física recreativa i l'expressió corporal.

### Criteris d'avaluació:

Anàlisi i reflexió crítica sobre el concepte de lleure. Reconeix la importància de l'activitat física en el temps de lleure.

Describeix i caracteritza l'oferta d'activitats físiques recreatives més habituals en diferents àmbits: escolar, associatiu, etc.

Valora la importància de les habilitats personals i socials que es posen en joc en les activitats recreatives.

Programa activitats individuals i en grup que afavoreixin la comunicació i l'expressió per mitjà del llenguatge corporal, utilitzant si escau un suport rítmic.

Describeix modificacions de diferents jocs i esports, segons els objectius que es vulguin aconseguir.

## 3. L'activitat física i l'esport.

### Criteris d'avaluació:

Describeix l'organització de l'esport, i diferents tipus d'esports i competicions.

Identifica els valors individuals i socials de l'esport. Estableix relacions entre els valors dels jocs d'altres cultures i èpoques i l'esport en les societats actuals.

Analitza de manera crítica l'esport com a fenomen social i cultural, i la seva repercussió en els mitjans de comunicació.

Describeix la pràctica de diferents esports individuals i col·lectius amb aparells manuals i sense.

Identificació les qualitats físiques, habilitats motrius i principis tecnicotàctics que es posen en joc en diferents activitats esportives.

Reconeix els principis i mètodes de l'entrenament: volum, freqüència i intensitat.

## **IX. Física**

### Blocs de continguts:

#### 1. Magnituds escalars i vectorials.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica i justifica les magnituds escalars i vectorials.

Realitza canvis d'unitats utilitzant factors de conversió.

Representa i calcula les resultants de forces en dues dimensions.

#### 2. Cinemàtica.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica i representa els conceptes de desplaçament, velocitat i acceleració.

Resol problemes on intervinguin els moviments uniforme i uniformement variat.

Interpreta i construeix gràfics dels moviments uniforme i uniformement variat.

Calcula l'abast màxim d'un cos en el tir vertical i horitzontal.

Resol problemes on es relacionin els arcs abastats, les velocitats angulars i les acceleracions angulars amb els espais recorreguts, les velocitats lineals i les acceleracions lineals en un moviment circular.

#### 3. Dinàmica.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica, interpreta i aplica les lleis de la dinàmica en la resolució de problemes.

Caracteritza la llei de la gravitació universal.

Identifica el pes com una força gravitatòria i el relaciona amb la massa d'un cos.

Identifica i relaciona la força normal, el pes i el fregament.

Resol problemes on intervinguin forces de fregament, treball de fregament i energia perduda per fregament.

Interpreta els principis de conservació de l'energia mecànica i de la quantitat de moviment.

Resol problemes d'aplicació del principi de conservació de l'energia.

Resol problemes d'aplicació del principi de conservació de la quantitat de moviment.

Resol problemes on hi hagi conversió d'energia mecànica en treball.

#### 4. Electricitat.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica els avantatges de l'energia elèctrica en relació amb la seva comoditat d'ús, facilitat de transport i alt rendiment.

Describeix la llei d'Ohm i resol problemes sobre l'esmentada llei.

Resol circuits en sèrie, en paral·lel o mixtos, on intervinguin resistències o condensadors.

Descriu els trets característics d'un corrent altern i de la seva generació.

Reconeix les diferències entre el corrent continu i el corrent altern en els aspectes de generació, transport i ús.

Interpreta i quantifica la transformació d'energia elèctrica en calor.

Resol problemes sobre el càlcul de la potència elèctrica, el consum elèctric i l'efecte Joule.

### 5. Electromagnetisme.

#### Criteris d'avaluació:

Interpreta les interaccions entre electricitat i magnetisme.

Relaciona l'electromagnetisme amb les seves aplicacions més característiques.

### 6. Ones.

#### Criteris d'avaluació:

Identifica les magnituds que caracteritzen una ona: longitud d'ona, període, freqüència, amplitud, velocitat de propagació amb les seves unitats corresponents i ho representa i reconeix en un gràfic.

Classifica les ones segons la direcció de vibració i el medi de propagació.

Descriu els fenòmens relacionats amb la reflexió del so (eco i reverberació).

Relaciona els fenòmens de la refracció i dispersió de la llum amb les característiques del raig i del medi travessat.

Reconeix les diferents bandes de l'espectre electromagnètic.

Relaciona les ones emeses amb les diverses aplicacions o productes tecnològics.

## X. Tecnologia industrial

### Blocs de continguts:

#### 1. Materials.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica les principals propietats dels materials i les relaciona amb les aplicacions més característiques d'aquests.

Selecciona tractaments de modificació de les propietats dels materials en funció del tipus de material i la propietat o propietats que es volen modificar.

Relaciona mètodes d'assaig de materials amb les propietats d'aquests.

Identifica les formes comercials de presentació de materials d'ús industrial.

Relaciona els materials industrials amb l'impacte ambiental produït per l'obtenció, la transformació i els residus generats en la seva utilització.

#### 2. Sistemes energètics.

##### Criteris d'avaluació:

Relaciona les diferents formes d'energia amb exemples d'utilització.

Reconeix les principals fonts d'energia renovables i no renovables.

Calcula els paràmetres bàsics de les transformacions d'energia que es produeixen en màquines o sistemes tecnològics a partir de dades i esquemes.

Calcula, a partir de la informació adequada, el consum i el cost energètic del funcionament ordinari d'un local o habitatge i suggereix possibles alternatives d'estalvi.

Reconeix els processos d'obtenció d'energia a les centrals productores d'energia i relaciona els principals elements que les componen amb la seva funció.

Relaciona les diferents formes d'obtenció, de transport i de distribució d'energia amb l'impacte ambiental que causen.

Justifica la necessitat del transport d'energia elèctrica en alta tensió i reconeix l'estructura bàsica del sistema elèctric de transport i distribució.

#### 3. Màquines i sistemes.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica els elements constitutius de màquines i sistemes industrials.

Interpreta els esquemes de cadenes cinemàtiques.

Calcula els paràmetres bàsics de cadenes cinemàtiques a partir de dades i esquemes.

Interpreta esquemes de circuits elèctrics, oleohidràulics, pneumàtics i els relaciona amb les aplicacions més característiques.

Calcula paràmetres bàsics de circuits elèctrics, oleohidràulics i pneumàtics a partir de dades i esquemes.

Identifica els elements constitutius de màquines tèrmiques i elèctriques i els relaciona amb la seva funció.

Interpreta les corbes característiques dels motors tèrmics i elèctrics i les relaciona amb les aplicacions més característiques.

Realitza càlculs per determinar la potència útil, l'energia útil, el parell motor a l'eix, les pèrdues, el rendiment i demés paràmetres bàsics de màquines tèrmiques i elèctriques a partir de dades i esquemes.

#### 4. Processos de fabricació.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica el sistema de conformació i/o mecanització més característics emprats en la fabricació de productes industrials de plàstic o metall a partir de les seves característiques tecnofuncionals.

Reconeix el procediments de mesura de magnituds mecàniques i elèctriques.

Determina el instrument de mesura a emprar en funció de la magnitud a mesurar i de la precisió requerida.

Diferencia entre exactitud i precisió i calcula errors.

Calcula cotes màximes i mínimes i toleràncies a partir de dades i representacions gràfiques de peces o figures geomètriques.

Reconeix les característiques dels ajustaments amb joc i amb serratge.

Interpreta i aplica la terminologia i simbologia normalitzada emprada en les diferents tecnologies.

#### 5. Sistemes automàtics.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica els components d'un sistema automàtic i els relaciona amb la seva funció.

Reconeix el tipus de control de sistemes automàtics.

Identifica aplicacions d'automatismes en màquines i processos.

Interpreta esquemes d'automatismes senzills realitzats amb tecnologia cablada que utilitzin dispositius oleohidràulics, pneumàtics o elèctrics o combinacions d'aquests.

Obté la taula de la veritat i la funció lògica i representa el circuit lògic d'un sistema de control digital combinacional senzill a partir de dades i esquemes.

Simplifica funcions i circuits lògics.

Interpreta el funcionament de circuits digitals seqüencials bàsics: biestable, comptador i registre de desplaçament-.

Identifica les característiques fonamentals del control programat.

Reconeix l'estructura bàsica d'un autòmat programable.

#### 6.0 El procés tecnològic i la producció industrial.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica les fases del procés tecnològic.

Identifica els documents que formen un projecte tècnic.

Identifica les unitats organitzatives que integren les empreses industrials i les relaciona amb la seva funció.

Selecciona el mètode més adequat d'organització i gestió de la producció a partir de les dades proporcionades.

Relaciona les operacions de control de qualitat amb les etapes i fases del procés d'obtenció de productes industrials.

## **XI. Dibuix tècnic**

### **Blocs de continguts:**

#### **1. Traçats fonamentals en el pla.**

##### Criteris d'avaluació:

Resol gràficament el traçat de rectes paral·leles i perpendiculars, la divisió de segments i les operacions bàsiques amb angles, circumferències i tangències, emprant les propietats i les lleis geomètriques.

Representa gràficament diferents elements geomètrics (triangles, quadrilàters i polígons regulars) emprant les propietats i les lleis geomètriques.

#### **2. Relacions geomètriques.**

##### Criteris d'avaluació:

Reconeix les relacions i transformacions geomètriques (igualtat, translació, simetria, gir, homotècia, semblança i equivalència).

Aplica els diferents tipus d'escala en la representació gràfica.

#### **3. Sistema dièdric.**

##### Criteris d'avaluació:

Representa formes i objectes en el sistema dièdric.

#### 4. Sistema axonomètric.

##### Criteris d'avaluació:

Reconeix els eixos axonomètrics i el seu coeficient de reducció.

Representa sòlids senzills amb la perspectiva isomètrica i la cavallera.

#### 5. Normalització.

##### Criteris d'avaluació:

Interpreta la simbologia i la normalització continguda en un plànol d'àmbit industrial i/o arquitectònic.

Utilitza les línies normalitzades i els formats del plànols segons la normativa.

Representa objectes segons el sistema de vistes europeu.

Representa gràficament talls i seccions d'objectes d'àmbit industrial i arquitectònic.

Acota plànols d'àmbit industrial i/o arquitectònic.

## XII. Geografia

### Blocs de continguts:

#### 1. Medi ambient i paisatge.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica el paper que els factors naturals, socioeconòmics, tècnics, polítics i culturals tenen en la configuració, dinàmica i transformació dels espais geogràfics.

Identifica els principals recursos naturals, hídrics, energètics i primeres matèries, de Catalunya i Espanya, des de les perspectives social i econòmica, atenent als aspectes d'escassetat, ús, abús i sostenibilitat.

Localitza i identifica problemàtiques mediambientals que afecten els espais geogràfics català i espanyol, i els relaciona amb les principals polítiques de protecció, conservació i recuperació del medi natural.

#### 2. Territori i activitats econòmiques.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica els canvis i les permanències en les activitats econòmiques a Catalunya i Espanya. Descric els canvis que produeix la industrialització de l'agricultura, la ramaderia i la pesca en el marc de la Unió Europea i en el món.

Descric el model de desenvolupament del teixit industrial català i espanyol, i els processos de reestructuració productiva i deslocalització que pateix, i els relaciona amb els canvis socials, econòmics, ambientals i culturals.

Relaciona el protagonisme creixent del sector serveis, especialment dels subsectors dels transports i la distribució, i el turisme i els canvis en el hàbits de consum, amb el impacte social, econòmic i ambiental que provoquen.

Identifica els canvis en les polítiques d'educació, sanitat i serveis socials.

Interpreta documents i informacions de contingut geogràfic procedents de fonts diverses (cartogràfiques, estadístiques, gràfiques, textos, imatges, etc.) per a interpretar fenòmens territorials i les seves interrelacions.

#### 3. La població i el sistema urbà.

##### Criteris d'avaluació:

Reconeix la distribució, estructura i dinàmica natural de la població: el creixement vegetatiu, el saldo migratori, el procés d'envelliment i els canvis i les permanències en relació als models de fecunditat, de la població catalana i espanyola.

Descric els impactes econòmics i culturals dels fluxes migratoris a Catalunya, Espanya i la Unió Europea, i els relaciona amb les polítiques migratòries. Valora l'assumpció dels valors democràtics de la convivència i el respecte en un entorn de diversitat cultural creixent.

Interpreta, en informació procedent de diverses fonts –gràfiques, estadístiques i cartogràfiques–, els trets bàsics de les dinàmiques demogràfiques catalana i espanyola, en el context europeu i mundial, identificant el impacte dels fenòmens migratoris.

Interpreta els grans trets del procés d'urbanització a Catalunya i Espanya valorant el tipus de creixement urbà que han sofert, el seu impacte sobre el territori i algunes de les problemàtiques actuals de les grans ciutats.

Descric l'organització politicoadministrativa de Catalunya i d'Espanya (local, autonòmica, estatal i supranacional). Identifica el paper de la planificació territorial en la correcció de desequilibris territorials.

#### 4. Catalunya i Espanya a Europa i al món.

##### Criteris d'avaluació:

Identifica les grans àrees socioeconòmiques i geopolítiques, i les transformacions i desequilibris d'un món globalitzat, divers i en canvi constant.

Analitza la posició de la Unió Europea en el món, les fortaleeses i debilitats, a partir de l'anàlisi d'indicadors demogràfics, econòmics, financers, socials i culturals.

Analitza la posició d'Espanya dins la Unió Europea i el món, a partir de l'anàlisi d'indicadors demogràfics, econòmics, financers, socials i culturals.

Identifica el paper i la posició de Catalunya dins Espanya, la Unió Europea i el món, a partir de l'anàlisi dels intercanvis i fluxos i d'indicadors demogràfics, econòmics, financers, socials i culturals.

### **XIII. Economia de l'empresa**

#### **Blocs de continguts:**

#### **1. L'empresa com a organització.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Identifica el paper de l'empresa com a unitat econòmica generadora de benestar, treball i riquesa en la societat. Reconeix els tipus de mercats.

Relaciona diferents tipologies d'empresa amb les funcions necessàries per a l'activitat empresarial i les seves interrelacions, els objectius, i els conflictes.

Diferencia, atenent als costos i les responsabilitats, les diverses formes jurídiques de constitució d'una empresa.

Reconeix diferents estructures organitzatives i organigrames, i també les causes que provoquen l'aparició d'estructures informals.

Identifica les conseqüències de l'aplicació a l'empresa de criteris ètics i de responsabilitat social.

#### **2. Gestió dels recursos humans.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Reconeix les etapes d'un procés de selecció de personal aplicat per les empreses i de la gestió de recursos humans per competències.

Identifica la gestió del coneixement i la formació com a mecanismes bàsics per a la gestió del capital intel·lectual.

Reconeix la utilitat de la intel·ligència emocional en la gestió de les relacions pel que fa al nivell d'eficiència de l'empresa.

Identifica els trets generals de les relacions laborals, la negociació col·lectiva i els contractes de treball més usuals.

Identifica els factors socioculturals que discriminen, limiten o tracten de forma desigual, per causa de gènere o altres motius de caire col·lectiu, en l'activitat empresarial, i descriu possibles mesures correctores.

#### **3. Gestió de la producció.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Descriu el procés de producció com a activitat maximitzadora de valor afegit i valoració amb un ús eficient dels recursos.

Identifica sistemes d'aprovisionament i gestió d'inventaris per a l'eficiència i eficàcia de la producció.

Identifica la importància estratègica de la investigació i la innovació com motors del canvi tecnològic i de la millora de la competitivitat empresarial.

Reconeix diferents sistemes d'assignació de costos, i classifica i calcula costos de producció en diferents casos.

Utilitza el llindar de rendibilitat per a prendre decisions de producció o externalització de costos en la resolució de casos, i valora la conveniència d'estratègies de logística integral com a factor competitiu.

Identifica els valors afegits de l'aplicació de sistemes de gestió de la qualitat i de sistemes de gestió mediambiental.

#### **4. Gestió comercial.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Identifica les finalitats del màrqueting en relació amb els objectius empresarials, les relacions amb la clientela i l'entorn empresarial.

Descriu alguns factors que influeixen en el comportament de les persones consumidores i el procés de decisió de compra, a partir d'exemples reals i pròxims.

Calcula la quota de mercat i identifica el mercat potencial, la competència i la tipologia de mercat a què pertany un producte o servei.

Identifica diferents tècniques i fonts d'informació utilitzades en el procés d'investigació de mercats. Descriu el sistema d'informació de màrqueting.

Descriu el procés de planificació en el màrqueting, l'establiment del màrqueting mix i del tipus d'estratègia que cal desenvolupar. Identifica el concepte, les característiques i el cicle de vida d'un producte, així com la tipologia d'una cartera de productes, a partir d'exemples de productes quotidians. Caracteritza l'envàs, l'etiqueta i la marca, en relació amb el posicionament o valor de la marca. Identifica estratègies de marca i de llançament de nous productes.

Localitza estratègies de distribució valorant, de manera general, els seus avantatges i inconvenients.

#### **5. Gestió comptable i fiscal.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Reconeix la comptabilitat com a instrument d'informació sobre el patrimoni i els resultats necessaris per a tots els interessats en la gestió de l'empresa, i per la pròpia presa de decisions, valorant la importància de la normalització comptable.

Registra els fets comptables més habituals a l'empresa utilitzant el mètode de la partida doble i la normativa comptable, determina els resultats i representa el patrimoni empresarial.

Reconeix les principals figures impositives que afecten l'activitat empresarial.

Identifica les funcions de control intern i d'auditoria com a garants de la fiabilitat de la informació.

Interpreta i calcula el període mitjà de maduració.

Interpreta la situació econòmica i financera d'estats comptables mitjançant ràtios i fons de maniobra, detectant desequilibris, i proposant mesures correctores o de millora.

## **6. Gestió financera.**

### **Criteris d'avaluació:**

Reconeix l'estructura econòmica i financera de l'empresa, i classifica de les diferents fonts de finançament.

Caracterització de les diferents formes de finançament propi i aliè en atenció al seus costos.

Proposa fonts de finançament, internes i/o externes, en casos concrets i valora els avantatges i inconvenients en cada cas.

Identifica els trets fonamentals i de les tipologies d'inversió. Esquematitza projectes d'inversió senzills i utilitza, per a la seva valoració, mètodes de selecció estàtics i dinàmics.

## **7. Direcció estratègica i creixement empresarial.**

### **Criteris d'avaluació:**

Reconeix la necessitat per a l'empresa de prendre decisions estratègiques vinculades a avantatges competitiu, a la cadena de valor i al desenvolupament empresarial.

Identifica factors que condicionen les decisions de localització i dimensió de les diverses activitats de l'empresa, valorant les conseqüències socials que suposa la localització o deslocalització d'una empresa d'un àmbit geogràfic.

Analitza els avantatges i riscos de les estratègies de creixement empresarial, intern o extern, i valora la incidència que la creació de holdings empresarials té sobre els mercats.

Descrui els aspectes positius i negatius de les estratègies d'internacionalització de les empreses en el context de globalització econòmica actual.

Reconeix la importància de les pime com a creadores d'ocupació i les estratègies enfront les grans empreses i el mercat global.

## **XIV. Psicologia i sociologia**

### **Blocs de continguts:**

#### **1. Bases psicològiques i sociològiques del comportament individual i social.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Explica els trets característics de la psicologia i la sociologia, les seves finalitats i mètodes de treball aplicat a camps professionals.

Descrui les principals estructures biològiques del comportament humà. Identifica aspectes innats i adquirits, i reconeix com la societat i la cultura influeixen en la seva configuració.

Estableix relacions entre societat, cultura i comportament humà.

Interpreta en situacions quotidianes alguns comportaments socials interpersonals (agressivitat, altruisme o atracció) i intergrupals (identitat social, conflicte o canvi d'actituds).

#### **2. Processos psicològics.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Caracteritza els processos psicològics cognitius: atenció, percepció, memòria, intel·ligència i aprenentatge, i els relaciona amb situacions professionals habituals.

Caracteritza els processos psicològics afectius: motivació i afectivitat, i els relaciona amb situacions professionals habituals.

Caracteritza els processos psicològics superiors: llenguatge, intel·ligència i creativitat.

Explica models de funcionament dels processos psicològics aplicats a situacions professionals.

#### **3. Processos sociològics, i l'organització i l'estructura social.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Caracteritza conceptes sociològics bàsics: grup social i acció social; posicions i funcions socials; creences, ideologia i normes socials.

Descrui el procés de socialització, i indica els mecanismes o mitjans a través del qual es sociabilitza i els principals agents sociabilitzadors.

Reconeix exemples del model econòmic i polític de la societat pròpia, i el compara amb el d'altres societats.

Analitza alguns fenòmens socials representatius i valora els factors que s'hi interrelacionen.

#### **4. Conflicte i canvi social.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Descrui algunes formes de conflicte social, i n'identifica les causes i conseqüències.

Identifica algunes causes i agents del canvi social. Analitza alguns canvis que experimenta la societat actual i les perspectives de futur.

## **XV. Segona llengua estrangera**

### **Blocs de continguts:**

#### **1. Comprensió.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Comprèn instruccions, preguntes i indicacions.

Comprèn de manera global i específica de textos escrits de tipologia diversa, sobre temes no especialitzats, obté informació i identifica la idea general i les idees secundàries.

Utilitza estratègies adquirides en altres situacions per a la comprensió i interpretació de textos diversos com ara: ús dels coneixements previs sobre el tema i la situació, identificació de paraules clau, de funcions comunicatives, de la intenció de qui parla, i dels elements paralingüístics.

Selecciona informació i dades concretes a partir de textos.

Interpreta anglicismes i termes de textos o eines utilitzades en la terminologia tecnològica bàsica.

#### **2. Expressió.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Utilitza els registres adequats al context, a la intenció comunicativa, a l'interlocutor i al canal de comunicació.

Utilitza fórmules característiques del llenguatge formal i informal en situacions comunicatives característiques de l'entorn professional.

Elabora textos escrits sobre temes quotidians, de manera ordenada i coherent amb correcció formal –ortogràfica i morfosintàctica– bàsica, tenint cura del registre, el lèxic i les estructures. Utilitza elements de cohesió i coherència per marcar la relació entre idees i fer-los entenedors per a les persones destinatàries.

Redacta cartes formals i informals respectant les convencions, i mostrant nivells de correcció formal suficients per a l'eficàcia del missatge.

#### **3. Utilització de la llengua.**

##### **Criteris d'avaluació:**

Identifica i utilitza elements lingüístics bàsics i habituals en la llengua i identifica sinònims, antònims, 'falsos amics' i paraules amb prefixos i sufixos més habituals.

Utilitza de forma conscient els coneixements adquirits sobre el sistema lingüístic de la llengua estrangera com a instrument d'autocorrecció i d'autoavaluació de les produccions pròpies escrites i per comprendre les produccions dels altres.