

PAU
2025

Tecnologia i Enginyeria a les PAU 2025

Presentació per als Centres de Batxillerat

9 d'octubre de 2024

- Presentació de l'equip de coordinació
- Resum PAU 2024
- Estructura de les PAU 2025
- Dates PAU 2025
- Torn obert d'intervencions

Coordinació Tecnologia i Enginyeria: Rosa Pàmies Vilà (UPC Enginyeria Mecànica) rosa.pamies@upc.edu

Sotscoordinació d'universitat:

Samuel Galceran Arellano (UPC Eng. Elèctrica) samuel.galceran@upc.edu [14,15, 16]

Robert Griñó Cubero (UPC Eng. de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial) roberto.grino@upc.edu [3, 4]

Ramon Jerez Mesa (UPC Eng. Mecànica) ramon.jerez@upc.edu [11,12,13]

Lluïsa Jordi Nebot (UPC Eng. Mecànica) lluisa.jordi@upc.edu [1, 2]

Joan Puig Ortiz (UPC Eng. Mecànica) joan.puig@upc.edu [17, 18,19]

Sotscoordinació d'institut:

Albert Fabregat Sanjuan (INS Pere Martell) afabreg9@xtec.cat [9]

Xavier Pallàs Balsells (INS Alfons Costafreda) xpallas@xtec.cat [7]

Marc Mas Vidal (INS Llagostera) mmas2269@xtec.cat [5]

Distribució de notes Tecnologia Industrial 2024

Juny 2024

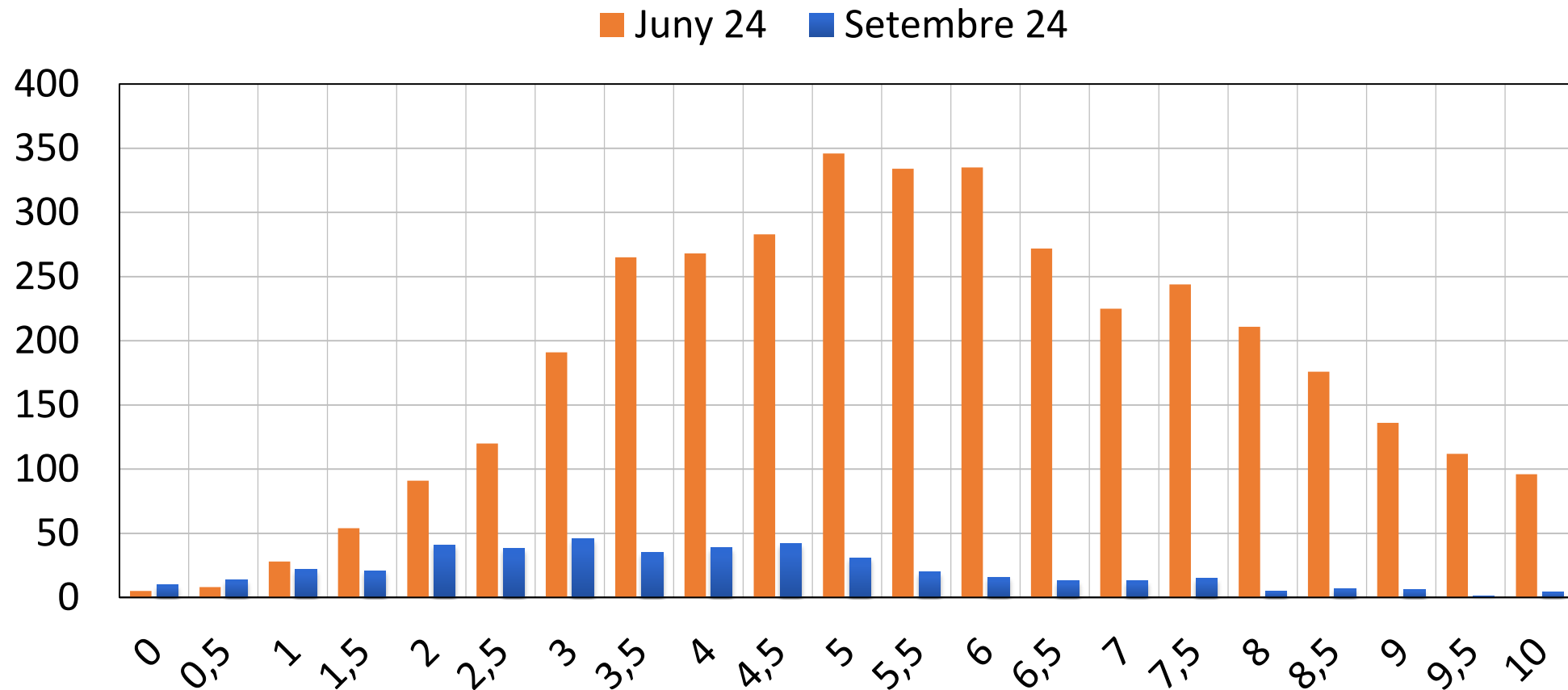
Total: 3800

Nota mitjana: 5,69

Setembre 2024

Total: 439

Nota mitjana: 3,86



Nota mitjana dels estudiants aptes per ser assignats a la Universitat

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Matemàtiques	6,23	6,00	6,13	5,56	6,05	5,49	4,87
Física	6,95	6,42	6,87	6,98	5,83	5,75	5,97
Química	6,39	5,97	6,56	6,28	6,87	6,50	6,85
Dibuix Tècnic	5,68	6,24	6,38	6,18	6,39	6,56	5,09
Tecnologia	5,33	5,95	6,68	6,39	6,51	5,42	5,73
Electrotècnia	6,53	4,86	4,91	6,16	5,03	5,16	

Qualificació de la fase general: mitjana aritmètica dels cinc exercicis

Mitjana aritmètica dels exercicis de la fase general ≥ 4

Nota ≥ 5 com a mitjana ponderada de:

60% nota mitjana de **batxillerat** **40%**
nota de la **fase general**

Nota d'accés
amb validesa indefinida

PAU superada

Qualificació de la fase específica:

Independent per a cada matèria

Matèria superada amb nota ≥ 5

Nota de matèria amb validesa
per als dos cursos
acadèmics següents

Nota d'admissió a un determinat Grau

Nota d'admissió = Nota d'accés + a M1 + b M2

a, b = paràmetres de ponderació de les matèries de la fase específica (0,1 o 0,2)
M1, M2 = dues qualificacions de les matèries superades a la fase específica que,
un cop ponderades, proporcionen la màxima nota d'admissió

Paràmetres de ponderació de les matèries de la fase específica

2025

Només per a l'alumnat
que s'ha examinat
d'aquestes matèries al
2023

Ponderació de les matèries de modalitat de 2n de batxillerat per a l'accés a la universitat a la preinscripció universitària a Catalunya		U n i v e r s i t a t	B r a n c a	Anàlisi Musical	Arts Escèniques	Biologia	Ciències Generals	Cor i tècnica Vocal	Dibuix Artístic	Dibuix Tècnic	Dibuix Tècnic aplicat a les Arts Plàstiques i el Disseny	Disseny	Física	Fonaments Artístics (Fonaments de les Arts)	Funcionament de l'Empresa i Models de Negoci (Economia de l'Empresa)	Geografia	Geologia i Ciències Ambientals (Ciències de la Terra i Medi Ambient)	Història de la Música i de la Dansa	Història de l'Art	Literatura Castellana	Literatura Catalana	Literatura Dramàtica	Llengua i Cultura Gregues (Grec)	Llengua i Cultura Llatines (Llatí)	Matemàtiques	Matemàtiques Aplicades a les CC.SS	Moviments culturals i artístics	Química	Tècniques d'Expressió Gràficoplàstica	Tecnologia i Enginyeria (Tecnologia Industrial)	Cultura Audiovisual	Electrotècnia	Història de la Filosofia	Literatura Universal (No impartida a Catalunya)		
Grau	Branques de Coneixement AH: Arts i Humanitats C: Ciències CS: Ciències de la Salut CSJ: Ciències Socials i Jurídiques EA: Enginyeria i Arquitectura																																			
41018	Enginyeria en Sistemes Audiovisuals	UPF	EA										0,2												0,2				0,2		0,2					
31049	Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval	UPC	EA							0,2			0,2												0,2			0,2		0,2		0,2				
31112	Enginyeria en Tecnologies Aeroespacials, Grau en + Màster Universitari en Enginyeria Aeronàutica (PARS: Enginyer/a Aeronàutica/a)	UPC	EA							0,2			0,2												0,2			0,2		0,2						
81041	Enginyeria en Tecnologies Industrials	UdG	EA							0,2			0,2												0,2			0,2		0,2						
81046	Enginyeria en Tecnologies Industrials / Administració i Direcció d'Empreses (Simultaneïtat)	UdG	EA			0,2				0,2			0,2		0,2	0,2									0,2	0,2		0,2		0,2			0,2			
31114	Enginyeria en Tecnologies Industrials, Grau en + Màster Universitari en Enginyeria Industrial (PARS: Enginyer/a Industrial)) (Terrassa)	UPC	EA							0,2			0,2												0,2			0,2		0,2						
31115	Enginyeria en Tecnologies Industrials, Grau en + Màster Universitari en Enginyeria Industrial (PARS: Enginyer/a Industrial) (Barcelona)	UPC	EA							0,2			0,2												0,2			0,2		0,2						
31031	Enginyeria en Vehicles Aeroespacials	UPC	EA							0,2			0,2												0,2			0,2		0,2						
31067	Enginyeria Física	UPC	EA										0,2												0,2			0,2								
61014	Enginyeria Forestal	UdL	EA			0,2				0,1			0,2		0,1		0,2								0,2			0,2		0,2		0,2				
61042	Enginyeria Forestal / Conservació de la Natura (Simultaneïtat)	UdL	EA			0,2				0,1			0,2		0,1		0,2								0,2			0,2		0,2		0,2				
11018	Enginyeria Informàtica	UB	EA			0,2	0,1			0,2			0,2		0,1										0,2			0,2		0,2		0,2		0,2		
21071	Enginyeria Informàtica	UAB	EA			0,2	0,1			0,2			0,2		0,1										0,2			0,2		0,2		0,2		0,2		
31037	Enginyeria Informàtica (Vilanova i la Geltrú)	UPC	EA			0,2	0,1			0,2			0,2		0,1										0,2			0,2		0,2		0,2		0,2		
31059	Enginyeria Informàtica (Barcelona)	UPC	EA			0,2	0,1			0,2			0,2		0,1										0,2			0,2		0,2		0,2		0,2		
41019	Enginyeria en Informàtica	UPF	EA			0,2	0,1			0,2			0,2		0,1										0,2			0,2		0,2		0,2		0,2		
61015	Enginyeria Informàtica	UdL	EA			0,2	0,1			0,2			0,2		0,1										0,2			0,2		0,2		0,2		0,2		
61074	Enginyeria Informàtica	UdL	EA			0,2	0,1			0,2			0,2		0,1										0,2			0,2		0,2		0,2		0,2		
81042	Enginyeria Informàtica	UdG	EA			0,2	0,1			0,2			0,2		0,1										0,2			0,2		0,2		0,2		0,2		

https://universitats.gencat.cat/web/.content/01_acces_i_admissio/preinscripcions/documentacio/Ponderacions-2025_v4.pdf

EXÀMENS PAU 2025

- ✓ El currículum correspon al del batxillerat establert per la LOMLOE, de la mateixa manera que en la PAU 2024.
- ✓ Orientació competencial del sistema educatiu: directrius europees.
- ✓ Segons el RD 534/2024 publicat el 12 de juny: **adequació dels models d'examen a la nova normativa, seguint els punts següents:**

DISSENY COMPETENCIAL

MODEL D'EXAMEN ÚNIC EN CADA MATÈRIA

- ✓ Reducció opcionalitat.

LIMITACIÓ EN LES PREGUNTES DE RESPOSTA TANCADA

- ✓ Màxim 30%

VALORAR COHERÈNCIA, COHESIÓ, CORRECCIÓ GRAMATICAL, LÈXICA I ORTOGRÀFICA, PRESENTACIÓ EN LA PRODUCCIÓ DE TEXTOS.

- ✓ Mantenir els criteris aplicats fins ara en les matèries de llengües i literatures.
- ✓ En totes les matèries, descomptarà fins a 1 punt en el conjunt de l'examen (10% de la nota), per la presentació i si la redacció és incoherent, mancada de cohesió, de correcció lingüística, o no es fa un ús adequat de la terminologia específica.

- El currículum correspon al del batxillerat establert per la LOMLOE, de la mateixa manera que en la PAU 2024.
 - Consultar el document orientacions per a l'examen de Tecnologia i Enginyeria al web Canal Universitats. Mateix currículum que a PAU 2024 (Decret 171/2022)
- Orientació competencial del sistema educatiu: directrius europees.
 - L'examen de tecnologia (industrial) mantindrà la seva orientació competencial. Es potenciaran els exercicis que fomenten l'aplicació pràctica de conceptes teòrics, l'anàlisi crítica de situacions reals i la resolució de problemes tècnics. Es busca que l'alumnat desenvolupi habilitats de pensament crític i adaptabilitat davant de problemes oberts. Els exercicis s'enfocaran a escenaris pràctics i casos d'estudi que connectin amb l'entorn industrial actual.

Segons el RD 534/2024 publicat el 12 de juny: **adequació dels models d'examen a la nova normativa, seguint els punts següents:**

Disseny
competencial

Comentat anteriorment

Model d'examen únic
en cada matèria

Reducció opcionalitat.

Limitació en les preguntes de
resposta tancada

Màxim 30%

Valorar coherència, cohesió, correcció gramatical,
lèxica i ortogràfica, presentació en la producció de textos.

Mantenir els criteris aplicats fins ara en les matèries de
llengües i literatures.

En totes les matèries, es descomptarà **fins a 1 punt** en el conjunt de l'examen (10% de la nota) per la presentació i si la redacció és incoherent, mancada de cohesió, de correcció lingüística, o no es fa un ús adequat de la terminologia específica.

La prova consta de quatre exercicis. Cada exercici val 2,5 punts.

Novetat

Un dels exercicis consta de vuit preguntes tipus test. Per obtenir la màxima puntuació, cal respondre correctament cinc d'aquestes preguntes. Cada pregunta té quatre opcions de resposta, de les quals només una és correcta. Si es selecciona més d'una resposta, s'anul·la la puntuació de la qüestió. Cada resposta correcta suma 0,5 punts, mentre que les respostes incorrectes resten 0,16 punts. Les preguntes no contestades no afecten la puntuació. En cas de contestar més de cinc qüestions només es corregiran les cinc primeres.

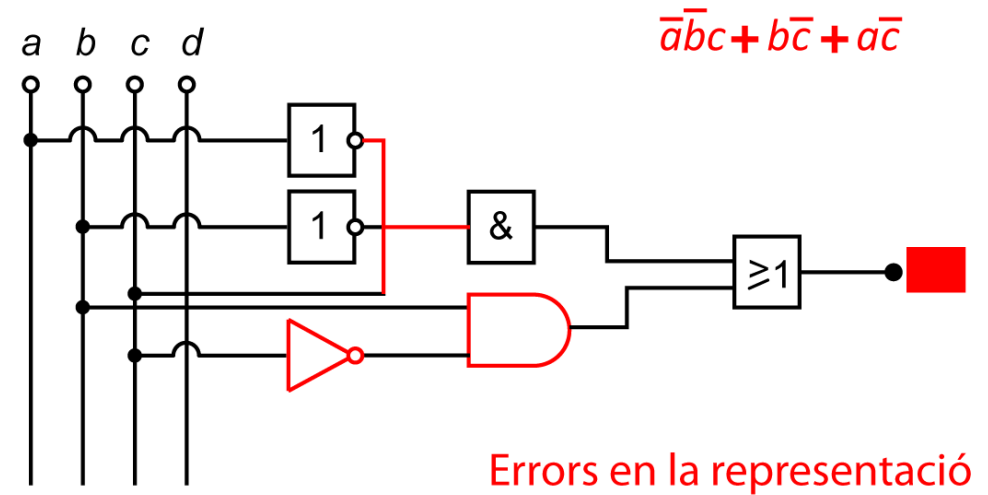
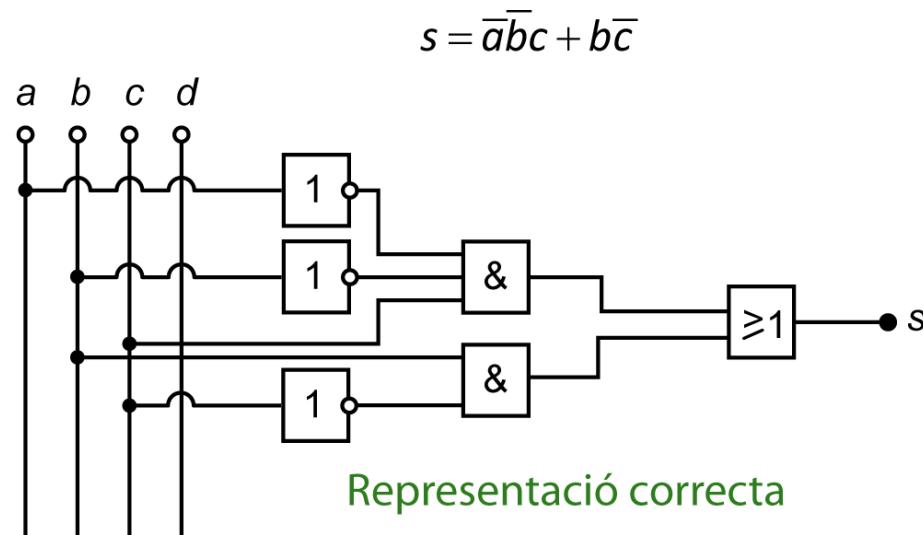
Els altres tres exercicis són, en general, de tipus resolutiu (“determineu...”, “representeu...”, “deduïu...”, “relacioneu...”). Dins de cada exercici poden haver-hi diferents apartats amb la seva puntuació explícita compresa entre 0,5 i 1,5 punts.

Criteris de Correcció

- Un resultat es **desestima** si **no** se'n presenta la **procedència** (excepte a les qüestions on només cal contestar la resposta correcta).
- Per obtenir la **màxima puntuació** cal:
Arribar al **resultat correcte** amb **unitats SI**.
Presentar els **gràfics** indicant les **escales** amb **unitats correctes**. Presentar els **esquemes, diagrames de blocs**, etc. **sense ambigüitats**.
- Es **valoren positivament** la **pulcritud, concisió, precisió i claredat**.
- Es **penalitzen** fortament i poden anul·lar la puntuació d'un apartat: Els **errors dimensionals i conceptuals** en els raonaments. **Penalització** mínima: **meitat** de la puntuació de l'apartat. Els **resultats sense unitats** s'avaluen amb **0 punts** de l'apartat.
- Els errors numèrics que portin a resultats raonables es penalitzen lleument, d'altres (errors a partir de dos ordres de magnitud de diferència) poden ser considerats errors conceptuals.
- En preguntes encadenades **no** es **penalitzen** els **errors causats** per prendre **resultats anteriors** com a dades si no representa un error conceptual i els resultats que se'n deriven són raonables.
- L'ús de portes lògiques **no normatives (tipus ASA o similar)** anul·la la puntuació de l'apartat.
- Els nombres es recomana donar-los amb 4 xifres significatives.

Criteris de Correcció

- L'ús de portes lògiques **no normatives** (tipus ASA o similar) **anul·la** la puntuació de l'apartat.



El currículum de Tecnologia i Enginyeria de segon de batxillerat divideix els sabers de la matèria en quatre blocs, que seran els que considerarem per a l'elaboració de les proves de les PAU:

- Materials i fabricació.
- Sistemes mecànics.
- Electromecànica i Automatització.
- Projectes de desenvolupament.

No canvia respecte l'any passat

El currículum de Tecnologia i Enginyeria de segon de batxillerat divideix els sabers de la matèria en quatre blocs, que seran els que considerarem per a l'elaboració de les proves de les PAU:

- **Materials i fabricació.**
- Sistemes mecànics.
- Electromecànica i Automatització.
- Projectes de desenvolupament.

Materials i fabricació

- Estructura interna.
- Propietats i procediments d'assaig.
- Transformació i fabricació.
- Especificacions de materials i productes.
- Selecció de materials, propietats mecàniques i tèrmiques.
- Ús racional dels materials. Sostenibilitat.

El currículum de Tecnologia i Enginyeria de segon de batxillerat divideix els sabers de la matèria en quatre blocs, que seran els que considerarem per a l'elaboració de les proves de les PAU:

- Materials i fabricació.
- **Sistemes mecànics.**
- Electromecànica i Automatització.
- Projectes de desenvolupament.

Sistemes mecànics

- Anàlisi d'estructures senzilles.
- Estàtica i dinàmica de màquines.
- Caracterització de les màquines tèrmiques. Màquines tèrmiques generadores d'energia mecànica. Màquines tèrmiques consumidores d'energia mecànica.
- Primer i segon principi de la termodinàmica, càlculs bàsics.
- Pneumàtica i hidràulica. Components i principis físics. Esquema pneumàtic. Electropneumàtica.
- Hidrodinàmica. Components i principis físics. Cabal i potència hidràulica.

El currículum de Tecnologia i Enginyeria de segon de batxillerat divideix els sabers de la matèria en quatre blocs, que seran els que considerarem per a l'elaboració de les proves de les PAU:

- **Electromecànica i Automatització.**

- Energia i potència. Llei de conservació de l'energia.
- Conversió entre les diferents formes d'energia. Rendiment. Treball. Calor.
- Forces. Treball i potència. Resistències passives.
- Corba característica velocitat-parell (o força) d'una màquina.
- **Circuits de corrent continu i de corrent altern monofàsic.**
- **Càlcul de potències i determinació del triangle de potències.**
- Sistemes de control. Automatització de màquines i processos. Control automàtic. Components d'un sistema amb control automàtic: planta (màquina o procés), controladors, sensors i actuadors. Control en llaç obert i en llaç tancat.
- Control lògic. Funcions lògiques. Taules de veritat. Funcions lògiques bàsiques. Simplificació de funcions lògiques. Transformació d'una taula de veritat en una funció lògica. Esquemes lògics.
- Automatització de màquines i processos. Àlgebra de blocs. Variables en un sistema de control: consigna, sortida i variable de control. Control lògic i control continu. Concepte d'estabilitat. Sistemes seqüencials i combinacionals.

Fonts de tensió, resistències, inductàncies, capacitats i aparells de mesura

No hi haurà fonts de corrent ni acoblaments (ni transformadors)

El currículum de Tecnologia i Enginyeria de segon de batxillerat divideix els sabers de la matèria en quatre blocs, que seran els que considerarem per a l'elaboració de les proves de les PAU:

- Materials i fabricació.
- Sistemes mecànics.
- Electromecànica i Automatització.
- **Projectes de desenvolupament.**

Projectes de desenvolupament

- Sistemes productius i logístics.
- Impacte social i ambiental. Residus industrials.
- Pensament crític. Estratègies de millora contínua.
- Cicle de vida. Tècniques de control de qualitat. Aplicació de la metrologia i la normalització industrial.
- Energia, medi ambient i economia.

El currículum de Tecnologia i Enginyeria de segon de batxillerat divideix els sabers de la matèria en quatre blocs, que seran els que considerarem per a l'elaboració de les proves de les PAU:

- Materials i fabricació.
- Sistemes mecànics.
- Electromecànica i Automatització.
- Projectes de desenvolupament.

Pes aproximat dels diferents mòduls a les PAU.

10 % Materials i fabricació.

40 % Sistemes mecànics.

40 % Electromecànica i automatització.

10 % Projectes de desenvolupament.



Generalitat de Catalunya
Consell Interuniversitari de Catalunya
Oficina d'Accés a la Universitat

2025

Proves d'accés a la universitat

Tecnologia i enginyeria

Sèrie 00

Qualificació		TR
Exercici 1		
Exercici 2		
Exercici 3		
Exercici 4		
Suma de notes parcials		
Qualificació final		

Responen els QUATRE exercicis següents. Cada exercici val 2,5 punts.

Podeu utilitzar les pàgines en blanc (pàgines 14 i 15) per a fer esquemes, esborranys, etc., o per a acabar de respondre a algun exercici si necessiteu més espai. En aquest últim cas, cal que ho indiqueu clarament al final de l'exercici corresponent.

Exercici 1

Indiqueu la resposta correcta de CINC de les VUIT qüestions. Responen en la taula de la pàgina 3. En el cas que no indiqueu les respostes a la taula, les qüestions es consideraran no contestades. En cas de contestar més de cinc qüestions només es corregiran les cinc primeres.

[2,5 punts]

[En cada qüestió només es pot triar UNA resposta. Qüestió ben contestada: 0,5 punts; qüestió mal contestada: -0,16 punts; qüestió no contestada: 0 punts.]

Exercici 1

Qüestió 1

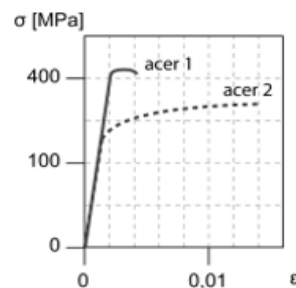
Un motor de benzina de quatre temps consumeix 10,2 L/h quan gira a $4\,000\text{ min}^{-1}$. El poder calorífic de la benzina és $42\,000\text{ kJ/kg}$ i la seva densitat, $0,8\text{ kg/L}$. Quina és la massa de combustible consumida en un cicle del motor?

- a) 30 mg
- b) 34 mg
- c) 68 mg
- d) 136 mg

Qüestió 2

La figura mostra les corbes tensió-deformació obtingudes en assajos de tracció utilitzant dos acers diferents. A partir de l'observació d'aquesta figura, es pot afirmar que

- a) el mòdul d'elasticitat dels dos acers no es pot determinar en aquest assaig.
- b) el mòdul d'elasticitat dels dos acers és el mateix.
- c) el mòdul d'elasticitat de l'acer 1 és més gran que el de l'acer 2.
- d) el mòdul d'elasticitat de l'acer 2 és més gran que el de l'acer 1.



Qüestió 3

Una resistència elèctrica proporciona 3 000 J a 50 ml d'aigua que es troben a 5°C . Sabent que la calor específica de l'aigua és $c_e = 4,18\text{ kJ/(kg K)}$, la temperatura final de l'aigua serà

- a) $1,435^\circ\text{C}$.
- b) $6,435^\circ\text{C}$.
- c) $14,35^\circ\text{C}$.
- d) $19,35^\circ\text{C}$.

Qüestió 4

Un habitatge disposa de vuit plaques solars. L'àrea total de les plaques és de $4,4\text{ m}^2$, i les seves condicions de localització fan que es disposi, el mes de setembre, d'una irradiació diària mitjana de 13 kW h/m^2 . Si les plaques tenen un rendiment del 0,3, l'energia produïda durant el mes de setembre serà de

- a) 514,8 kW h.
- b) 1 853 J.
- c) 58,52 J.
- d) 52,19 kW h.

Qüestió 5

Un inventor ha construït una màquina tèrmica que funciona entre dues fonts tèrmiques, una de 270°C i una altra de 610°C . Quina de les següents afirmacions és certa?

- a) El rendiment de la màquina proposada sempre estarà per sobre del 40 %.
- b) El rendiment de la màquina proposada mai podrà superar el 38,5 %.
- c) Perquè una màquina tèrmica funcioni, el focus fred ha de trobar-se sempre per sota de 0°C .
- d) Perquè una màquina tèrmica funcioni, el focus calent ha de trobar-se sempre per sobre de 700°C .

Qüestió 6

Es disposa de dues resistències de valor R . En un primer experiment, es connecten en sèrie i s'alimenten a una tensió U , i, com a conseqüència, la potència total dissipada per les resistències és P . En un segon experiment, les dues resistències es connecten en paral·lel i s'alimenten a la mateixa tensió U . Quina serà, en aquest cas, la potència total dissipada per les resistències?

- a) P
- b) $2P$
- c) $3P$
- d) $4P$

Qüestió 7

El rail d'una via de tren està fet d'acer d'un coeficient de dilatació $\alpha_{\text{ac}} = 10,8 \times 10^{-6}\text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ i té una longitud de 25 m a $T = 20^\circ\text{C}$. En les condicions de treball, la temperatura ambient oscil·la entre -10°C i 45°C . La variació de longitud que experimenta el rail és de

- a) 6,750 mm.
- b) 8,100 mm.
- c) 9,450 mm.
- d) 14,85 mm.

Qüestió 8

El cabal d'aigua calenta d'una dutxa és de 12 L/min i la temperatura de sortida de l'aigua és de 38°C . Inicialment l'aigua es troba a 15°C ($c_e = 4,18\text{ J/(g }^\circ\text{C)}$). En una dutxa de 5 minuts de durada, l'energia utilitzada per a escalfar l'aigua és

- a) 1,602 kW h.
- b) 5,768 kW h.
- c) 1,602 kJ.
- d) 5 768 J.

Taula de respostes:

Espai de resposta per a l'estudiant								
Qüestió 1	<i>a</i>	☐	<i>b</i>	☐	<i>c</i>	☐	<i>d</i>	☐
Qüestió 2	<i>a</i>	☐	<i>b</i>	☐	<i>c</i>	☐	<i>d</i>	☐
Qüestió 3	<i>a</i>	☐	<i>b</i>	☐	<i>c</i>	☐	<i>d</i>	☐
Qüestió 4	<i>a</i>	☐	<i>b</i>	☐	<i>c</i>	☐	<i>d</i>	☐
Qüestió 5	<i>a</i>	☐	<i>b</i>	☐	<i>c</i>	☐	<i>d</i>	☐
Qüestió 6	<i>a</i>	☐	<i>b</i>	☐	<i>c</i>	☐	<i>d</i>	☐
Qüestió 7	<i>a</i>	☐	<i>b</i>	☐	<i>c</i>	☐	<i>d</i>	☐
Qüestió 8	<i>a</i>	☐	<i>b</i>	☐	<i>c</i>	☐	<i>d</i>	☐

En el cas que no indiqueu les respostes a la taula, les qüestions es consideraran no contestades. En cas de contestar més de cinc qüestions només es corregiran les cinc primeres.

Espai per a la correcció	
Puntuació de la qüestió 1	
Puntuació de la qüestió 2	
Puntuació de la qüestió 3	
Puntuació de la qüestió 4	
Puntuació de la qüestió 5	
Puntuació de la qüestió 6	
Puntuació de la qüestió 7	
Puntuació de la qüestió 8	
Total de l'exercici 1	

Exercici X

[2,5 punts en total]

Les planxes elèctriques incorporen un element calefactor que s'escalfa (resistència) i un interruptor en sèrie. Aquest interruptor, accionat per un sensor de temperatura, s'obre quan la planxa arriba a la temperatura desitjada. Es vol construir la resistència amb fil de constantà de resistivitat $\rho = 4,9 \cdot 10^{-7} \Omega \text{m}$. La planxa ha de subministrar una potència $P = 2,2 \text{ kW}$ quan es connecta a la xarxa a $U = 230 \text{ V}$.

El catàleg del fabricant ofereix bobines de fils de longitud $l = 1 \text{ m}$ dels següents diàmetres, d :

Bobina	B1	B2	B3	B4	B5
$d(\text{mm})$	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2

Seleccioneu una bobina del catàleg de tal manera que es maximitzi la longitud del fil utilitzat (és a dir, que sobri el mínim fil possible de la bobina escollida). Per aconseguir-ho

a) Calculeu el valor R de la resistència necessària.

[0,5 punts]

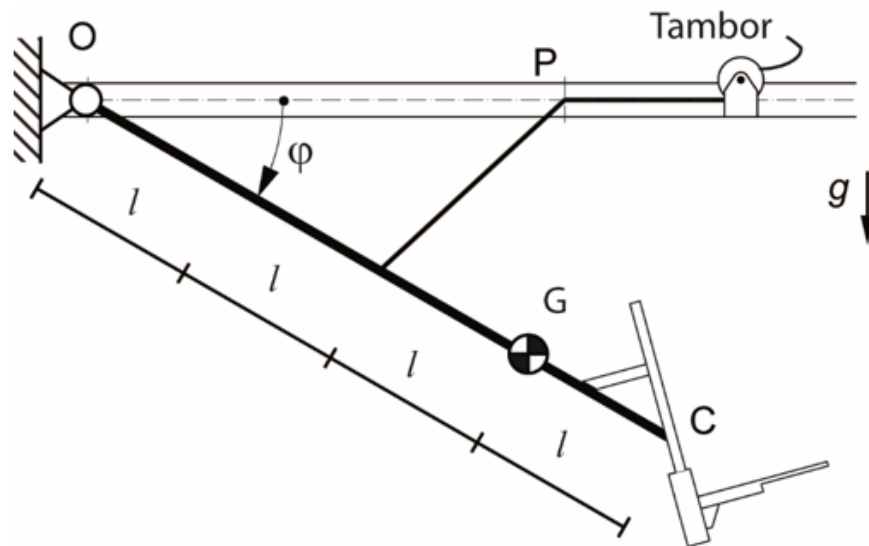
b) Per a les bobines del catàleg, dibuixeu, tot indicant de manera aproximada les escales, la funció que descriu el valor de la resistència de les cinc bobines, R_b , en funció del diàmetre del seu fil, d .

[1 punt]

c) Raoneu quina bobina cal escollir perquè s'utilitzi el màxim de longitud de fil que conté. Quina quantitat de fil serà necessària?

[1 punt]

Exercici Y



$$m = 100 \text{ kg}$$

$$l = 1 \text{ m}$$

Una cistella de bàsquet és solidària a una barra homogènia OC de longitud $4l$. La massa total del conjunt és $m = 100 \text{ kg}$ i el seu centre d'inèrcia es troba al punt G. La barra està articulada al sostre en el seu punt O. Per plegar i desplegar la cistella s'utilitza un mecanisme de tambor. Un cable amb un extrem fix a la barra s'enrotlla al tambor seguint el recorregut que es mostra a la figura. El rendiment del motor és $\eta = 0,8$.

S'estudia la maniobra de plegat de la cistella en el tram on l'angle entre el sostre i la barra passa de $\varphi_1 = 45^\circ$ a $\varphi_2 = 15^\circ$. En aquest tram, la velocitat angular de la barra és constant i de valor $\omega = 0,1745 \text{ rad/s}$ en sentit antihorari.

Algú afirma que, al llarg de la maniobra, la potència que consumeix el motor és constant i independent de l'angle entre el sostre i la barra. Proveu o desmentiu aquesta afirmació. Per això:

- Determineu l'energia mecànica necessària per fer la maniobra, E_{mec} i la que consumeix el motor, E_{mot} . [1 punt]
- Calculeu la velocitat vertical del centre d'inèrcia quan $\varphi = 30^\circ$, v_{vert} . [0,5 punts]
- Trobeu la potència que consumeix el motor en la posició anterior, P_{mot} . [0,5 punts]
- La potència que consumeix el motor en la maniobra de plegat és constant? Raoneu la resposta [05, punts]

Exercici Z

[2,5 punts]

L'accés a unes oficines està regulat per tres sistemes de control: una clau numèrica, una targeta magnètica i l'empremta dactilar. Es permet l'accés a l'edifici, en horari laboral, validant qualsevol dels tres sistemes de control. Fora de l'horari laboral, cal validar almenys dos dels tres sistemes.

Es defineixen les variables d'estat següents:

$$\begin{aligned} \text{horari} : h &= \begin{cases} 1 : \text{laboral} \\ 0 : \text{no laboral} \end{cases}; & \text{clau} : c &= \begin{cases} 1 : \text{vàlida} \\ 0 : \text{no vàlida} \end{cases}; & \text{targeta} : t &= \begin{cases} 1 : \text{vàlida} \\ 0 : \text{no vàlida} \end{cases}; & \text{empremta} : e &= \begin{cases} 1 : \text{vàlida} \\ 0 : \text{no vàlida} \end{cases}; \\ \text{accés} : a &= \begin{cases} 1 : \text{permès} \\ 0 : \text{denegat} \end{cases}; \end{aligned}$$

Dissenyeu el sistema de control que garanteix l'accés a l'oficina segons condicions segons l'horari. Com a resultat, proporcioneu el diagrama de portes lògiques que representi visualment el funcionament del sistema. Per fer-ho és recomanable elaborar la taula de veritat del sistema, determinar la funció lògica entre aquestes variables (i, si escau, simplificar-la) i finalment dibuixar el diagrama de portes lògiques.

El tradicional “exercici 2” no està restringit als sabers d'electrònica digital

PAU Juny

Dimecres 11, dijous 12 i divendres 13 de juny

Tribunal especial i d'incidències

Dimecres 18, dijous 19 i divendres 20 de juny

PAU Setembre

Dimecres 3, dijous 4 i divendres 5 de setembre

Calendari i horaris 2025

Horari	Horari NESE	DIA 1 Dimecres 11 de juny Dimecres 3 de setembre	DIA 2 Dijous 12 de juny Dijous 4 de setembre	DIA 3 Divendres 13 de juny Divendres 5 de setembre
8:30 - 9:00		Comprovació dades alumnes		
9:00 - 10:30	9:00 - 11:00	Llengua Castellana i Literatura	Història / Història de la Filosofia	Llengua Catalana i Literatura
10:30 - 12:00	11:00 - 12:00	Descans		
12:00 - 13:30	12:00 - 14:00	Llengua estrangera	Anàlisi Musical Dibuix Tècnic Aplicat a les Arts Plàstiques i al Disseny Ciències Generals Llengua i Cultures Llatines Matemàtiques	Arts Escèniques Dibuix Artístic Llengua i Cultures Gregues Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials Moviments Culturals i Artístics
13:30 - 15:00	14:00 - 15:00	Descans		
15:00 - 16:30	15:00 - 17:00	Cor i Tècnica Vocal Física Fonaments Artístics Geografia Geologia i Ciències Ambientals Literatura Dramàtica	Dibuix Tècnic Història de l'Art Història de la Música i de la Dansa Literatura Castellana Química Tècniques d'Expressió Gràficoplàstiques	Biologia Disseny Funcionament de l'Empresa i Disseny de Models de Negoci Literatura Catalana Tecnologia i Enginyeria

Contingut de Tecnologia i Enginyeria

<https://universitats.gencat.cat/ca/proves-acces-PAU-PAP/preparat-PAU/materies-PAU/tecnologia-enginyeria/>

DECRET 171/2022, de 20 de setembre, d'ordenació dels ensenyaments de batxillerat

<https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/8758/1927851.pdf>

Pàgines d'interès

<https://universitats.gencat.cat/ca/inici/>

<https://universitats.gencat.cat/ca/proves-acces-PAU-PAP/preparat-PAU/models-examen-anys-anteriors/>

<http://em.upc.edu/ca/docencia/pagines-docents/etseib-tmm/monografies-i-normes>

Podeu descarregar aquesta presentació a:

https://ja.cat/PAU25_TecEng



