



U.D. 3:

LES PROPIETATS DELS MATERIALS

QUADERN DE CLASSE

2018-2019

NOM I COGNOMS: _____

CURS I GRUP: _____ DATA D'INICI: _____ DATA DE FINALITZACIÓ: _____



Aula Z



EN ACABAR LA UNITAT HAS DE SER CAPAÇ DE:

		MOLT	BASTANT	POC	GENS
1	Identificar les propietats físiques dels materials				
2	Reconèixer en materials propers les propietats físiques estudiades				
3	Identificar les propietats mecàniques dels materials				
4	Reconèixer en materials propers les propietats mecàniques estudiades				
5	Identificar les propietats químiques dels materials				
6	Reconèixer en materials propers les propietats químiques estudiades				
7	Identificar les propietats biològiques				
8	Reconèixer en materials propers les propietats biològiques estudiades				
9	Posar exemples propers sobre les propietats estudiades				
10	Realitzar operacions bàsiques sobre densitats				
11	Usar correctament el vocabulari propi de la unitat				
12	Realitzar totes les activitats del dossier				
13	Entregar el dossier en la data establerta				
14	Realitzar les activitats de moodle				
15	Respondre raonadament preguntes sobre el tema				
16	Participar activament a l'aula/taller				

Usa la graella per fer l'autoavaluació del tema.



ELS MEUS APUNTS

Aula Z



ELS MEUS APUNTS

Aula Z



1. * Defineix què és una propietat.
2. * Quines propietats coneixes?
3. ** Digues quina utilitat té en la tecnologia conèixer les propietats dels materials.
4. ** Quin és el material més dur que existeix a la terra?
5. ** La frase: “**pesa més el plom que la palla**”, és correcta?. Reflexiona sobre la teva resposta.
6. ** La frase: “**pesa més un quilogram de plom que un quilogram de palla**”, és correcta?. Reflexiona sobre la teva resposta.
7. * Perquè és més dur l’acer que la fusta de pi?
8. * I el vidre i el plàstic?
9. * Quina diferència hi ha entre conductivitat elèctrica i conductivitat tèrmica?
10. * Explica què és la densitat
11. ** Quina és la unitat en què es mesura la densitat?



12. ** Què els passa als materials que es dilaten?. Per què les vies del tren tenen una ranura entre via i via?

13. ** Un bloc de fusta pesa 102.22 Kg i té un volum de 0.75 m^3 . Quina serà la seva densitat?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

14. ** Un tronc de fusta pesa 1222.22 kg i té un volum de 0.85 m^3 . Quina serà la seva densitat?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

15. ** La fusta d'om té una densitat de $0,7 \text{ gr/cm}^3$. Quin volum tindrà un armari fet amb aquest tipus de fusta si sabem que pesa 80 kg.?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

16. ** El volum del recanvi d'una peça de la moto és de 9 cm^3 i la seva densitat és $1,20 \text{ g/cm}^3$. Quina serà la seva massa? De quin material està feta la peça?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT



17. ** Quan pesarà un bloc d'1 m³ de polipropilè? I de metacrilat? I de tefló?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

18. *** Quan pesa una peça de PVC de 0,5 m³?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

19. ** Quan pesarà una biga d'acer (D: 7,8 g/cm³) de 0,8 m³ ?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

20. *** Una peça de titani d'una turbina d'un avió mesura 0,08 m³. Quin és el seu pes?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT



21. *** Una peça de ferro pesa 787 kg. Quines dimensions té?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

22. *** Quan ocupa un lingot de titani de 2 kg?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

23. *** Ens cal realitzar les pales d'una turbina. Cada una tindrà un volum de $1,5 \text{ m}^3$. Quin material usarem? Per què?. Quin serà el pes de cada pala?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

24. *Saps com funciona una molla, Quines propietats creus que té?

25. ** Quines diferències trobes entre les propietats físiques i les propietats mecàniques dels materials?



26. ** És correcte dir que: **“un objecte és molt dur perquè ha caigut a terra i no s’ha trencat”**? Per què?
27. ** Si volem fabricar filferro, quina mena de material farem servir, un de dúctil o un de mal·leable?
28. ** I si volem fabricar llaunes de begudes?
29. ** És correcta la frase: **“la fusta pesa menys que el plom”**. Explica per què?
30. *** Explica la diferencia que hi ha entre un material dur i un altre de tenaç
31. *** Es possible que un material sigui dur però no tenaç?

**CONCEPTES CLAU DE LA UD**

32. ** Quins és el material més pesant?

33. ** I el més lleuger?

34. ** Una caixa de fusta pesa 0.5 kg. Si sabem que la densitat del material és de 600 kg/m^3 . Quin serà el volum de la caixa?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

35. ** Quant pesarà una escultura feta de roure si hem calculat que té un volum de $0,85 \text{ m}^3$?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

36. ** La fusta de caoba té una densitat de $0,68 \text{ g/cm}^3$. Quin volum tindrà un armari fet amb aquest tipus de fusta si sabem que pesa 160 kg.?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT



37. ** De tots els materials estudiats quins creus que suren a l'aigua? I quins no? Per què?

38. ** Una peça pesa 0,02 kg i sabem que té una densitat de 720 kg/m^3 . Quin volum té la peça?. De quin material estem parlant?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

39. ** Un tipus de fusta té una densitat de 480 kg/m^3 . Quan pesarà una biga de $2,8 \text{ m}^3$?. De quina fusta estem parlant?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

40. ** Una figura pesa 5,22 kg i la seva densitat hem descobert que és de 720 kg/m^3 . Quin és el volum de la figura? De quin tipus de fusta està feta la figura?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT



41. ** Una caixa de fusta pesa un quart de quilo. Si sabem que la densitat del material és de 830 kg/m^3 . Quin serà el volum de la caixa?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

42. ** Una maqueta d'aerodelisme pesa 175 g, sabem que està feta de fusta de balsa en la seva totalitat. Descobreix quin és el seu volum?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

43. ** Volem fer una escultura amb un tipus de fusta la densitat de la qual és de 480 kg/m^3 ; si hem comprat 3.6 m^3 d'aquest material a 160 €/kg, quan pesarà aquesta escultura? Quin serà el cost total del material de l'escultura?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

44. ** El mànec de fusta d'un martell pesa 320 g. Si l'hem construït amb fusta d'om, quin és el seu volum?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT



45. ** Una escultura de 0.97 m^3 mesura un metre d'alt i 50 cm d'ample; pesa 153 kg i ens ha costat 1200 €. Creus que aquesta escultura surarà en una piscina? Per què?.

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

46. *** Quin volum té un armari de fusta d'eben de 60 kg?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

47. *** Realitza la **CT Higroscopicitat dels materials** que trobaràs a l'índex de la unitat.
48. *** Realitza la **CT La resistència dels materials** que trobaràs a l'índex de la unitat
49. *** Completa la taula:

PROPIETAT	FUSTA	PETRIS	TÈXTILS	METALLS	PLÀSTICS
Lleugers					
Pesants					
Poc resistents					
Resistents					
Rígid					
Es pot combinar amb altres materials					
És força duradors					
Són permeables					
Són impermeables					
Resisteix temperatures molt altes					
No resisteix temperatures altes					
Bon conductor elèctric					
Mal conductor elèctric					
Bon conductor tèrmic					
Mal conductor tèrmic					
El foc no els afecta					



50. *** Tenim un tros de ferro i un altre de fusta de pi. Tots dos tenen el mateix volum: 58 cm³.

Calcula la massa del tros de ferro.

Calcula la massa del tros de fusta de pi.

Quin dels dos pesa més?

51. *** Calcula el pes de la figura anterior si el material amb que ha estat elaborada és l'alumini.

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT

52. *** Una estatueta de casa meva pesa 6 kg., investigant he sabut que està feta de plom. Quin és el volum d'aquesta figura?

DADES	FÓRMULA	OPERACIONS I RESULTAT



53. ** Realitza el mapa conceptual de la unitat.

Aula Z