

Programare examene: Grupele 9101, 9102, 9103, 9104, 9105, 9106

- marți, 04.06.2019, ora 8:00

- vineri, 07.06.2019, ora 14:00

DESEN TEHNIC ȘI INFOGRAFICĂ (2)
GRAFICA ASISTATĂ DE CALCULATOR (2)
SESIUNEA IUNIE 2019

Subiecte pentru examen:

Sisteme de coordonate:

1. Sistemul de coordonate carteziene . *Cuvinte cheie: tuplă, bidimensional, tridimensional.*
2. Sistemul de coordonate polare. Relații de transformare în sistem de coordonate cartezian. Transformarea inversa. *Cuvinte cheie: pol, unghi polar, axa polară, bidimensional.*
3. Sistemul de coordonate cilindrice. Relații de transformare în sistem de coordonate cartezian. Transformarea inversă. *Cuvinte cheie: tridimensional, perpendicular, coordonate*
4. Sistemul de coordonate sferice. Relații de transformare în sistem de coordonate cartezian. Transformarea inversă. *Cuvinte cheie: tridimensional, zenit, proiecție, relații transformare.*

Transformări geometrice:

Transformarea de TRANSLATIE

5. Transformarea de translație prin specificarea deplasărilor Δx , Δy , Δz . *Cuvinte cheie: Reprezentare grafică, increment axial, relații de transformare.*
6. Transformarea de translație prin specificarea direcției, sensului și mărimii deplasării. *Cuvinte cheie: Reprezentare grafică, vector poziție, versori, axe.*
7. Transformarea de translație prin specificarea coordonatelor punctului de translare. *Cuvinte cheie: relații de transformare*

Transformarea de ROTATIE

8. Rotația obiectului în jurul axei. *Cuvinte cheie: Reprezentare grafică, sens de rotație, unghi, relații de transformare, matricea de rotație.*
9. Rotația sistemului de coordonate. *Cuvinte cheie: Reprezentare grafică, sens de rotație, unghi, relații de transformare, matricea de rotație.*
10. Transformarea de scalare. *Cuvinte cheie: Factor de scalare, scalare cu/fără distorsionare, relațiile de transformare, matricea de scalare.*

Transformarea de SIMETRIE

11. Simetria fata de un punct. *Cuvinte cheie: Reprezentarea grafică, simetria față de originea sistemului de coordonate, matricea de simetrie.*
12. Simetria față de o dreapta. *Cuvinte cheie: Reprezentarea grafică, simetria față de axele sistemului de coordonate, matricea de simetrie.*
13. Simetria față de un plan. *Cuvinte cheie: Reprezentarea grafică, simetria față de planele sistemului de coordonate, matricea de simetrie.*

14. Sisteme de coordonate omogene. *Cuvinte cheie: coordonata omogenă, norma dimensională, transformări geometrice în coordonate omogene.*

----- Test 01.04.2019

15. Transformarea de proiecție. *Cuvinte cheie: centru de proiecție, drepte de proiecție, planul de proiecție, clasificare*

16. Proiecția perspectiva. *Cuvinte cheie: puncte de fugă, matricea transformării de proiecție*

17. Proiecția paralela. *Cuvinte cheie: proiecții ortografice, proiecții oblice, matricea transformării de proiecție*

18. Modelarea 3D a obiectelor. *Cuvinte cheie: grafica computațională, modele geometrice*

19. Modelarea wireframe a obiectelor; entități wireframe elementare. *Cuvinte cheie: entități wireframe analitice, entități wireframe sintetice, construcția elementelor wireframe.*

20. Reprezentarea parametrică a curbelor. *Cuvinte cheie: Reprezentare grafică a componentelor vectorilor de poziție în spațiu parametric, ecuația parametrică a unei curbe tridimensionale.*

20. Reprezentarea parametrică a segmentelor de dreaptă. *Cuvinte cheie: Reprezentare vectori poziție, parametru, vector tangent, vector unitate*

21. Reprezentarea parametrică a cercurilor. *Cuvinte cheie: Reprezentare vectori poziție, parametru, increment*

22. Reprezentarea parametrică a elipselor. *Cuvinte cheie: Reprezentare vectori poziție, parametru, semiaxe*

23. Reprezentarea parametrică a parabolilor. *Cuvinte cheie: Reprezentare vectori poziție, parametru, focar, vârf, puncte limită*

24. Modelarea cu suprafețe a obiectelor. *Cuvinte cheie: definirea suprafețelor, avantajele utilizării.*

25. Tipuri de suprafețe elementare. *Cuvinte cheie: suprafețe analitice, plan, suprafața riglată, suprafață de rotație, suprafață cilindrică, suprafețe sintetice, bicubice, B-spline, Bezier*

26. Reprezentarea parametrică a suprafețelor plane. *Cuvinte cheie: definirea planului prin 3 puncte, un punct și două direcții, un punct și normala*

27. Reprezentarea parametrică a suprafețelor riglate. *Cuvinte cheie: generatoarea, ghidaje, suprafață desfășurabilă*

28. Reprezentarea parametrică a suprafețelor de rotație. *Cuvinte cheie: unghi de rotație, axa de rotație, sistem de coordonate local.*

29. Modelarea cu corpuri solide. *Cuvinte cheie: spațiile interior, exterior, frontiere, B-rep (Boundary Representation, CSG – Constructive Solid Geometry)*

30. Modele volumice. Variante de obținere ale modelului. *Cuvinte cheie: Date topologice, date geometrice.*

31. Modele volumice elementare. Primitive. *Cuvinte cheie: Blocul, cilindrul, sfera, prisma, conul, torul.*

32. Infografica în fabricația pieselor prin tehnologia de Imprimare 3D. *Cuvinte cheie: clasificarea tehnologiilor de fabricație, tipuri de tehnologii aditive, principiul sistemului de fabricației aditivă imprimare 3D.*

33. Etapele procesului de fabricație aditivă Imprimare 3D. *Cuvinte cheie: realizare model, pregătirea imprimării 3D, Imprimare 3D, extragerea piesei, postprocesarea.*

34. Etapele transformării modelului geometric pentru imprimarea 3D. *Cuvinte cheie: crearea datelor, formatul datelor, reprezentarea geometriei, validarea și repararea modelului.*