

PROGRAMA ANALITICĂ
a disciplinei **GRAFICĂ PE CALCULATOR**

1. **Titularul disciplinei:** conf.dr.ing. Goraș Tecla Castelia
2. **Tipul disciplinei:** DI 105
3. **Structura în planul de învățământ:**

| Semestrul | Numărul de ore pe săptămână | | | | Forma de verificare | Numărul total de ore | | | | Total ore pe disciplină |
|-----------|-----------------------------|---|---|---|---------------------|----------------------|---|----|---|-------------------------|
| | C | S | L | P | | C | S | L | P | |
| I | 1 | | 2 | | colocviu | 14 | | 28 | | 42 |

4. **Obiectivele disciplinei:**

Scopul disciplinei este de a familiariza studenții cu tehnicile de utilizare a programelor de tehnoredactare și a programelor dedicate realizării cablajelor imprimate.

5. **Proceduri folosite la predare și aplicații; cerințe la examinarea studenților:**

Mod de predare: expunerea teoretică, exemple și aplicații.

Susținere laborator: exemple și aplicații de utilizare a programelor de tehnoredactare și a programelor dedicate realizării cablajelor imprimate.

Examinare: test pe calculator cu 4 subiecte.

Nota finală: 80% colocviu + 10% activitate la laborator + 10% test pe parcursul semestrului.

6. **Conținutul disciplinei:**

a) *Curs:*

1. Microsoft Office 97 (4 ore)

Microsoft Word 97 – structurarea unui proiect prin utilizarea comenzii de outline, tehnoredactarea ecuațiilor, lucrul cu macroui și autotext, comenzile de mail merge (corespondența), tabele (utilizarea funcțiilor în tabel, sortare, modelarea tabelului).

Microsoft Excel 97 – utilizarea comenzilor pentru funcții, diagrame, comenzile de sortare și filtrare.

Microsoft PowerPoint – realizarea unei prezentări de diapozitive (crearea de diapozitive, aplicarea efectelor de animație).

2. Scientific WorkPlace (2 ore) – editarea de text, utilizarea editorului matematic, a editorului grafic.

3. Sistemul proiectării automate OrCAD 9 (8 ore)

Mediul de proiectare lucrul cu biblioteci de parturi și footprinturi (utilizarea bibliotecilor existente și crearea de biblioteci proprii utilizatorului) (1 oră)

Realizarea schemei electrice (2 ore) – desenarea schemei, verificarea schemei, întocmirea documentației electrice, procesarea schemei electrice în vederea realizării cablajului imprimat.

Proiectarea structurii de interconectare (4 ore) – realizarea cablajului imprimat (definirea conturului plăcii, difinirea găurilor/decupajelor de prindere, plasarea dispozitivelor, interconectarea, verificarea cablajului).

Postprocesări (1 ora) – realizarea fișierelor de tip gerber.

Total ore curs..... 14 ore

b) *Aplicații:*

Seminarii:

Lucrarea nr.1 – Inițiere în Microsoft Office 97.

Lucrarea nr.2 – Aplicații în Microsoft Office 97.

Lucrarea nr. 3 – Inițiere în programul Scientific WorkPlace.

Lucrarea nr. 4 – Aplicații în Scientific WorkPlace – editarea de text.

Lucrarea nr. 5 - Aplicații în Scientific WorkPlace – utilizarea editorului matematic.

Lucrarea nr.6 - Prezentare sistemului OrCAD 9 și introducere în blocul OrCAD Capture
 Lucrarea nr.7 – Studierea unor opțiuni importante ale blocului Capture. Lucrul cu componente
 Lucrarea nr.8 – Gestionarea bibliotecilor de simboluri.
 Lucrarea nr.9 – Desenarea unei scheme de mică complexitate.
 Lucrarea nr.10 - Lucrul cu bus-uri. Realizarea unei scheme electrice cu restricții. Scheme electrice ierarhizate.
 Lucrarea nr.11 – Fișiere de transfer spre blocul OrCAD Layout Plus și folosirea programelor utilitare din pachetul OrCAD 9. Noțiuni introductive de utilizare a programului de simulare de sub OrCAD 9 PSPICE.
 Lucrarea nr.12 – Introducere în OrCAD Layout Plus. Noțiuni preliminare activității de proiectare. Studierea unor opțiuni de bază. Realizarea unei plăci pornind de la fișierele de transfer. Alocarea și realizarea de footprinturi. Desenarea conturului plăcii, a gaurilor/decupajelor de prindere.
 Lucrarea nr.13 – Studierea modalităților de plasare a dispozitivelor. Verificarea plasării. Rutarea traseelor. Verificarea cablajului.
 Lucrarea nr.14 – Creerea de fișiere de tip gerber. Lucrul cu programele Gerber și Visual CADD.

Total ore aplicații..... 28 ore

7. Bibliografie recomandată:

1. T.Goraș, Software pentru birotică, ed. PERFORMANTICA, Iași, total pag 137, 2005
2. Ed Bott – Using Microsoft Office 97, Utilizare Microsoft Office 97, Editura Teora
3. Douglas Hergert – Excel pentru Windows 95, Gid de referință, Editura ALL EDUCATIONAL
4. OrCAD – USER’S Guide, Hillsboro, USA
5. P. Svasta & co. – Proiectarea asistată de calculator a modulelor electronice – mediul CADSTAR, Editura Tehnica, 1998
6. Vlad Cehan, Tecla Goraș – Introducere în tehnologia subansamblelor electronice, Editura MATRIX 1998

8. Baza materială:

Laborator de “Grafica pe calculator” este dotat cu 11 posturi de lucru abordând lucrările de laborator în mod frontal. Fiecare post de lucru este dotat cu calculator.

9. Titular curs

| Numele și prenumele | Vechime în învățământ | Gradul didactic | Titlul științific |
|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|
| Goraș Tecla Castelia | 25 | conferențiar | Doctor inginer |

5 lucrări semnificative, publicate pe tematica disciplinei predate:

1. T.Goraș, Software pentru birotică, Ed. PERFORMANTICA, Iași, 2005
2. Vlad Cehan, Tecla Goraș, Introducere în tehnologia subansamblelor electronice, Ed. MATRIX ROM, 1998
3. P.Svasta, colectiv, T.Goraș, Interuniversity CAD Student Contest Support for Electronic Packaging Education and Industry, Proceeding of 5th International Academic Conference on Electronic Packaging Education and Training, Dresden, Germany, CD, 2002

10. Titular aplicații

| Numele și prenumele | Vechime în învățământ | Gradul didactic | Titlul științific |
|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|
| Goraș Tecla Castelia | 25 | conferențiar | Doctor inginer |

Întocmit, Conf.dr.ing. Goraș Tecla Castelia