

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ | Universitatea „1 Decembrie 1918” |
| 1.2. Facultatea | de Științe |
| 1.3. Departamentul | de Științe Exacte și Inginerești |
| 1.4. Domeniul de studii | Electronică și Telecomunicații |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență |
| 1.6. Programul de studii | Electronică aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|----------------|---------------------|---------------------------------|---|---|---|
| 2.1. Denumirea disciplinei | CICRUTE ELECTRONICE FUNDAMENTALE | | 2.2. Cod disciplină | EA2202 | | | |
| 2.3. Titularul activității de curs | Conf. dr. ing Emilian CEUCA | | | | | | |
| 2.4. Titularul activității de seminar/Laborator | Conf. dr. ing Emilian CEUCA Lect. dr.ing. Ioan POCAN | | | | | | |
| 2.5. Anul de studiu | II | 2.6. Semestrul | IV | 2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP) | E | 2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă) | O |

3. Timpul total estimat

| | | | | | |
|--|-----|---------------------|----|------------------------|---------------------|
| 3.1. Numar ore pe saptamana | 5 | din care: 3.2. curs | 2 | 3.3. seminar/laborator | 3: 1sem /2 lab |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 70 | din care: 3.5. curs | 28 | 3.6. seminar/laborator | 42: 14sem/28 lab |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 40 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 12 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 42 |
| Tutoriat | | | | | - |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | 98 | | | | |
| 3.8 Total ore din planul de învățământ | 70 | | | | |
| 3.9 Total ore pe semestru | 168 | | | | |
| 3.10 Numărul de credite | 6 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|---|
| 4.1. de curriculum | <p><i>Discipline de parcurs din semestrele anterioare, ex:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>bazele electrotehnicii</i> 2. <i>componente si circuite electronice pasive</i> 3. <i>masurari in electronica si telecomunicatii</i> 4. <i>Dispozitive electronice</i> |
|--------------------|---|

| | |
|--------------------|---|
| 4.2. de competențe | <p><i>Competențele oferite de disciplinele enumerate mai sus, ex.:</i></p> <p>C1.1 Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice</p> <p>C1.2 Analiza circuitelor și sistemelor electronice de complexitate mică/ medie, în scopul proiectării și măsurării acestora</p> |
|--------------------|---|

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului | <i>Sala dotată cu videoproiector, tablă</i> |
| 5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului | <i>Laboratorul de Circuite Electronice</i> |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p><i>C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică</i></p> <p>C1.1 Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice</p> <p>C1.2 Analiza circuitelor și sistemelor electronice de complexitate mică/ medie, în scopul proiectării și măsurării acestora</p> <p>C1.3 Diagnosticarea/depanarea unor circuite, echipamente și sisteme electronice</p> <p>C1.4 Utilizarea instrumentelor electronice și a metodelor specifice pentru a caracteriza și evalua performanțele unor circuite și sisteme electronice</p> <p>C1.5 Proiectarea și implementarea de circuite electronice de complexitate mică/medie utilizând tehnologii CAD-CAM și standardele din domeniu</p> |
| Competențe transversale | |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Cursul tratează fundamentele dispozitivelor electronice, pornind de la fizica materialelor semiconductoare și până la dispozitive electronice. Sunt tratate toate tipurile de dispozitive electronice utilizate în prezent având bazate pe joncțiunea pn sau pe efectul de câmp. Sunt prezentate principalele moduri de polarizare și funcționare |
| 7.2 Obiectivele specifice | <p>Cunoștințe teoretice: (Ce trebuie să cunoască)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elemente de fizica semiconductorilor; • Fizica joncțiunii pn; • Structura și fabricarea dispozitivelor semiconductoare; • Funcționarea diodelor semiconductoare și circuite cu diode; • Principiul de funcționare a tranzistoarelor bipolare cu joncțiune; • Principiul de funcționare a tranzistoarelor cu efect de câmp; • Modelarea la semnal mic a tranzistoarelor; • Circuite de amplificare cu tranzistoare în conexiuni EC, CC și DC, SC; • Amplificatoare operationale. Generalități. Circuite fundamentale cu AO • Reacția negativă pentru Circuitele Electronice • Dispozitive optoelectronice. |

| | |
|--|---|
| | <p>Abilități dobândite: (Ce știe să facă)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască și să știe să explice principiile și regiunile de funcționare ale dispozitivelor electronice: diode, tranzistoare bipolare, tranzistoare MOS; • Să știe să determine regimul de funcționare al dispozitivelor electronice; • Sa știe să utilizeze dispozitivele electronice în diferite regimuri de funcționare: comutare sau conducție permanentă; <p>Să cunoască și să știe să utilizeze aplicațiile de bază ale dispozitivelor electronice;</p> |
|--|---|

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|------------|
| Introducere. Descriere obiective curs. Notiunile necesare | <i>Prelegere(note de curs in format electronic-ppt), discuții</i> | |
| Etaje de Amplificare cu un tranzistor | ... | |
| Raspunsul in frecventa a amplificatoarelor cu tranzistoare | ... | |
| Surse și oglinzi de curent | ... | |
| Reactia. Reactia Negativa. Reactia Pozitiva | ... | |
| Stabilizatoare de tensiune | ... | |
| Stabilizatoare cu circuite integrate.Stabilizatoare in Comutatie | ... | |
| Oscilatoare Sinusoidale. Oscilatoare LC | ... | |
| Generatoare nesinusoidale | ... | |
| Temporizatorul 555 | ... | |
| Amplificatoare de putere Clasa AB și B. | ... | |
| Amplificatoare de putere Clasa AB. Amplificatoare in Clasa D. | ... | |
| Amplificatoare operationale. Aplicatii cu AO | ... | |
| Recapitulare Finala. Prezentarea unui subiect de examen | ... | |
| 8.2 Bibliografie | | |
| 1. Brezeanu Gh.- <i>Circuite electronice</i> , Editura "ALBASTRĂ" Buc. 1999 | | |
| 2. Ceuca E. - <i>Curs Circuite Electronice Fundamentale</i> - note de curs, UAB, 2012 | | |
| 3. Gabriel Olteanu – <i>Circuite Electronice</i> , Editura UT Press, ISBN 978- 973 – 662-300 -4, 2007 | | |
| 4. Pașca Sever, Tomescu Niculae, Sztojanov Istvan: <i>Electronică analogică și digitală vol. I-III</i> , Ed. Albastră, 2004, Cluj Napoca | | |
| 5. Lungu Șerban, Rusu Ana – <i>Dispozitive și circuite electronice</i> , Ed. UTCN, 1993 | | |
| 6. J.Attia- <i>Electronics and Circuit Analysis Using Matlab</i> | | |
| 7. S.Ghinea- <i>Matlab</i> | | |
| Seminar-laborator | | |
| 1. Amplificatoare de semnal mic | | |
| 2. Amplificatoare de semnal mic | | |
| 3. Amplificatoare de putere | | |
| 4. Amplificatoare de putere | | |
| 5. Amplificatoare integrate | | |
| 6. Aplicații cu AO | | |
| 7. Aplicații cu AO | | |
| 8. Stabilizatoare serie paralel | | |
| 9. Stabilizatoare serie paralel | | |

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| 10. Stabilitoare in comutatie | | |
| 11. Oscilatoare RC | | |
| 12. Oscilatoare LC | | |
| 13. Multivibratoare 555 | | |
| 14 | | |

Bibliografie

1. Ceuca E. - *Curs Circuite Electronice Fundamentale* –Îndrumător de Laborator, note de laborator, Ed. UAB, 2012
2. E. Sipos, Gabriel Olteanu – *Circuite Electronice Fundamentale* –Îndrumător de Laborator, Editura UT Press, ISBN 978- 973 – 662-502-2, 2009
3. Brezeanu Gh., F. Mitu, F Dreghici, Gh. Dilimoț- *Circuite electronice Fundamentale*, Editura “ROSETTI EDUCATIONAL”, ISBN -978-973-7881-7, București, 2008
4. DCE – Îndrumător de laborator, UT Press,
Vol. I Lungu Șerban, Voiculescu Emil, Palaghiță Niculaie
Vol. II Lungu Șerban, Voiculescu Emil, Palaghiță Niculaie
Vol. III Lungu Șerban, Plesa Silviu, Rusu Ana

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

| |
|---|
| - |
|---|

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|---|--|------------------------------|
| 10.4 Curs | <i>Rezolvarea corectă și completă a cerințelor subiectelor de examen</i> | <i>Examen scris+oral</i> | 50% |
| | - | - | - |
| 10.5 Seminar/laborator | <i>- Corectitudinea și completitudinea întocmirii lucrărilor practice</i> | <i>Verificare pe parcurs Efectuarea unor lucrări practice/Intocmire referate</i> | 30% |
| | <i>Teme efectuate similar cu Protocoalele de laborator</i> | <i>- Verificare pe parcurs</i> | 20% |
| 10.6 Standard minim de performanță: | | | |
| <i>din Grila competentelor domeniului:</i> | | | |

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

24.02.2017

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura director de departament

27.02.2017

.....