

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea „Politehnica” din Timișoara |
| 1.2 Facultatea ² / Departamentul ³ | Facultatea de Automatică și Calculatoare/Automatică și Informatică Aplicată |
| 1.3 Catedra | - |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria sistemelor |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Automatică și informatică aplicată/Inginer |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|--|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|-------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Standardizare, grafică tehnică și creație intelectuală | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Prof. Dr. Ing. Voloșencu Constantin | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Asist. ing. Boraci Radu | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | IV | 2.5 Semestrul | 7 | 2.6 Tipul de evaluare | D | 2.7 Regimul disciplinei | Obligatorie |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | |
|--|-----|-------------------|-----|-------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care:3.2 curs | 2,5 | 3.3 proiect | 0,5 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 90 | din care:3.5 curs | 35 | 3.6 proiect | 7 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 18 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 18 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 12 |
| Tutoriat | | | | | 7 |
| Examinări | | | | | 3 |
| Alte activități | | | | | |
| 3.7 Total ore studiu individual | 48 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 100 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 4 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | • Nu este cazul |
| 4.2 de competențe | • Utilizarea de cunoștințe de fizică, tehnica măsurării, inginerie mecanică, electrică și electronică în ingineria sistemelor |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|----------------------------------|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | • Sală mare, Materiale suport: laptop, proiector, tablă. |
| 5.2 de desfășurare a proiectului | • Laborator cu 15-20 calculatoare – Mediu de programare pentru grafică tehnică, tablă |

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3);

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina;

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului;

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|--------------------------------------|--|
| Competențe profesionale ⁴ | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea de cunoștințe de fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, electrică și electronică în ingineria sistemelor; • Operarea cu concepte fundamentale din domeniul standardizării în automatizări industriale și tehnologiei informației; • Utilizarea fundamentelor tehnicilor de proiectare asistată de calculator; • Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, pentru aplicații de automată și informatică aplicată. • Aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri și asigurare a calitatii, în contexte economice și manageriale. |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei • Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea de competențe privind utilizarea cunoștințelor fundamentale în proiectarea echipamentelor de uz general și a pachetelor de programe cu aplicații în automată și informatică aplicată |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte de standardizare în domeniul automatizării și informaticii aplicate; • Dobândirea de noțiuni generale bazate pe standarde pentru proiectarea echipamentelor și a programelor, cu aplicații de automată și informatică aplicată • Dobândirea de cunoștințe generale de grafică tehnică; • Dobândirea de cunoștințe generale de creație intelectuală. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Număr de ore | Metode de predare |
|---|--------------|---|
| 1. Standarde române | 1 | -Prelegere, -conversații, -explicații, -exemplificări. |
| 2. Sistemul de asigurarea calității | 4 | |
| 2.1. Linii directoare de selectare | | |
| 2.2. Model de asigurarea calității în proiectare, dezvoltare, fabricație, montaj și service | | |
| 3. Condiții tehnice de calitate pentru instalațiile de automatizare | 10 | |
| 3.1. Reguli pentru întocmirea proiectului tehnic | | |
| 3.2. Prescripții generale | | |
| 3.3. Măsuri de protecție | | |
| 3.4. Circuite de comandă și semnalizare | | |
| 3.5. Cabluri și conductoare | | |
| 3.6. Cablare | | |
| 3.7. Motoare electrice | | |
| 3.8. Racordarea accesoriilor | | |
| 3.9. Alte condiții tehnice | | |
| 4. Cartea tehnică a produsului | 2 | |
| 5. Standardul profesional | 2 | |
| 5.1. Structura standardului profesional | | |
| 5.2. Cerințe privind conținutul standardului profesional | | |
| 6. Alte documente de proiectare | 1 | |
| 7. Fazele proiectării | 1 | |
| 8. Condiții tehnice de calitate și testare pentru pachete de programe | 10 | |
| 8.1. Descrierea produsului | | |
| 8.2. Documentația de utilizare | | |
| 8.3. Condiții de calitate pentru programe și date | | |
| 8.3. Instrucțiuni generale de testare | | |
| 9. Norme republicane de protecția muncii | 1 | |
| 10. Noțiuni de invenție și proprietate intelectuală | 3 | |
| 10.1. Invenții | | |
| 10.2. Mărci | | |

⁴ Aspectul competențelor profesionale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă.

| | | |
|--|--------------|---|
| 10.3. Protecția intelectuală prin drepturi de autor | | |
| 11. Modalități de informare și documentare | 1 | |
| 11.1. Informare din literatura de specialitate | | |
| 11.2. Informare pe Internet | | |
| Bibliografie | | |
| 1. Voloșencu Constantin, Standardizare și metodologii de proiectare în automatizări industriale, Editura MatrixRom București, 1997. | | |
| 2. Voloșencu Constantin, Îndrumător pentru proiectarea instalațiilor de automatizare, Univ. Politehnica din Timișoara., 1995. | | |
| 3. Standard SR ISO/CEI 25051:2006 Cerințe de calitate și testare pentru pachete de programe, Editura Tehnică, București | | |
| 8.2 Proiect | Număr de ore | Metode de predare |
| 1. Întocmirea documentației tehnice de proiectare pentru o instalație de automatizare -Ansamblu instalație -Scheme electrice -Tabele de conexiuni -Specificația echipamentului -Jurnal de cabluri -Dulap de automatizare | 4 | -Expunere temă, -discuții, -întrebări, -rezolvare practică pe calculator, -explicații, -exemplificări. |
| 2. Întocmirea unui studiu de analiză a modului în care un program, ales pentru exemplificare de către student, îndeplinește condițiile tehnice de calitate | 3 | |
| Bibliografie | | |
| 1. Voloșencu Constantin, Standardizare și metodologii de proiectare în automatizări industriale, Editura MatrixRom București, 1997. | | |
| 2. Voloșencu Constantin, Îndrumător pentru proiectarea instalațiilor de automatizare, Univ. Politehnica din Timișoara, 1995. | | |
| 3. Standard SR ISO/CEI 25051 Cerințe de calitate și testare pentru pachete de programe, Editura Tehnică, București. | | |

9. Corelarea conținutului disciplinei cu cerințele specialiștilor din domeniu și cu așteptările angajatorilor reprezentativi

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Cunoștințele de standardizare sunt importante pentru inginerul specialist în domeniul automatizării și informaticii aplicate, în ocupații posibile ca: administrator baze de date sau de rețea de calculatoare, asistent de cercetare în automatizări, inginer automatist; inginer de sistem software; manager proiect informatic; programator; proiectant inginer de sisteme și calculatoare; proiectant sisteme informatice; specialist mentenanță electromecanică-automată echipamente industriale cât și a noilor ocupații propuse pentru a fi incluse în COR: inginer pentru sisteme și echipamente de automatizare; administrator de sisteme automate de conducere; inginer pentru dezvoltare de sisteme automate; inginer pentru dezvoltare pentru echipamente de proces, inginer de dezvoltare software pentru conducerea proceselor; inginer analist de sistem, administrator sisteme informatice. Angajatorii din domeniul aferent programului solicită cunoștințe de standardizare atât în domeniul echipamentelor cât și al programelor. Disciplina oferă cunoștințe de bază de grafică tehnică pentru proiectarea de echipamente de automatizare. |
|--|

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|---|---|------------------------------|
| 10.4 Curs | Înșușirea teoretică a cunoștințelor de curs | Examinare scrisă | 60 % |
| 10.5 Proiect | Rezolvarea proiectului și a temei | Prezentarea rezolvărilor, răspunsuri la întrebări | 25 % proiect 15 % temă |
| 10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Realizarea proiectului tehnic, pe baza cunoștințelor generale de grafică tehnică, a condițiilor tehnice de calitate pentru instalații de automatizare și a standardelor în vigoare Realizarea temei de analiză a modului de respectare a condițiilor tehnice pentru pachete de programe pe baza standardelor în vigoare Dobândirea de cunoștințe teoretice specifice disciplinei, prin verificare scrisă | | | |

11. Compatibilitate internațională

- Secrets of Innovation: How to Design Anything, M.I.T. EECS, <http://www.eecs.mit.edu/academics-admissions/academic-information/subject-updates-st>
- Course Catalog: Academic Year 2011-2012, EPFL Lausanne, http://jahia-prod.epfl.ch/files/content/sites/sti/files/shared/sel/pdf/Livret_SEL_12-13
- ISO Proceedings: Cooperation between National Standards Bodies and Universities, http://www.iso.org/iso/iso_kats_workshop_proceedings.pdf

Data completării

15.09.2013

Semnătura titularului de curs

Prof.dr.ing. Voloșencu Constantin

.....

Semnătura titularilor de seminar

Asist. ing. Boraci Radu

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....