**FIŞA DISCIPLINEI[[1]](#footnote-1)**

1. **Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1** Instituţia de învăţământ superior | Universitatea Politehnica Timisoara |
| **1.2** Facultatea[[2]](#footnote-2) / Departamentul[[3]](#footnote-3) | Mecanică / |
| **1.3** Catedra | **▬** |
| **1.4** Domeniul de studii (denumire/cod[[4]](#footnote-4)) | Inginerie Mecanica / 180 |
| **1.5** Ciclul de studii | Licenţă |
| **1.6** Programul de studii (denumire/cod/calificarea) | Inginerie Mecanica / 50 / Inginer mecanic |

1. **Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.1** Denumirea disciplinei/Categoria formativă[[5]](#footnote-5) | | | Chimie Generala | | | | |
| **2.2** Titularul activităţilor de curs | | | Conf. dr. ing. Duteanu Narcis | | | | |
| **2.3** Titularul activităţilor aplicative[[6]](#footnote-6) | | | Asist. dr. ing. Costea Liviu | | | | |
| **2.4** Anul de studii[[7]](#footnote-7) | I | **2.5** Semestrul | I | **2.6** Tipul de evaluare | E | **2.7** Regimul disciplinei[[8]](#footnote-8) | DI |

1. **Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [[9]](#footnote-9)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1** Număr de ore asistate integral/săptămână | 3 , format din: | **3.2** ore curs | 2 | **3.3** ore seminar /laborator /proiect | 0/1/0 |
| **3.1\*** Număr total de ore asistate integral/sem. | 42 , format din: | **3.2\*** ore curs | 28 | **3.3\*** ore seminar/laborator/proiect | 0/14 /0 |
| **3.4** Număr de ore asistate parțial/săptămână | 1 , format din: | **3.5** ore practică | 1 | **3.6** ore elaborare proiect de diplomă |  |
| **3.4\*** Număr total de ore asistate parțial/ semestru | 14 , format din: | **3.5\*** ore practică | 14 | **3.6\*** ore elaborare proiect de diplomă |  |
| **3.7** Număr de ore activități neasistate/ săptămână | 2.57 , format din: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | 1 |
| ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | 1 |
| ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri | | | 0.57 |
| **3.7\*** Număr total de ore activități neasistate/ semestru | 36 , format din: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | 14 |
| ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | 14 |
| ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri | | | 8 |
| **3.8 Total ore/săptămână** [[10]](#footnote-10) | 6.57 | | | | |
| **3.8\* Total ore/semestru** | 92 | | | | |
| **3.9 Număr de credite** | 3 | | | | |

**4. Precondiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| **4.1** de curriculum | * Nu este cazul |
| **4.2** de competenţe | * Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor fundamentale din domeniul stiintelor ingineresti |

**5. Condiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| **5.1** de desfăşurare a cursului | * Sala de curs de 90 de locuri, echipata cu videoproiector |
| **5.2** de desfăşurare a activităţilor practice | * Laborator de specialitate echipat corespunzator |

**6. Competenţe** la formarea cărora contribuie disciplina

|  |  |
| --- | --- |
| Competenţe specifice | * Însuşirea şi utilizarea unor noţiuni fundamentale de chimie necesare înţelegerii proprietăţilor, compoziţiei şi comportării diverselor categorii de substanţe şi materiale, a corelaţiilor între structura substanţelor şi proprietăţile fizice şi mecanice ale acestora. * Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor fundamentale din domeniul stiinţelor ingineresti |
| Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice |

* C1 Identificarea, definirea, utilizarea notiunilor din stiintele fundamentale specifice domeniului ingineriei

|  |
| --- |
|  |
| Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice | * CT1 Respectarea principiilor, normelor si valorilor codului de etica profesionala prin abordarea unei strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila in rezolvarea problemelor si luarea deciziilor |

**7. Obiectivele disciplinei** (asociate competențelor de la punctul 6)

|  |  |
| --- | --- |
| **7.1** Obiectivul general al disciplinei | * Însuşirea şi utilizarea unor noţiuni fundamentale de chimie necesare înţelegerii proprietăţilor, compoziţiei şi comportării diverselor categorii de substanţe şi materiale, a corelaţiilor între structura substanţelor şi proprietăţile fizice şi mecanice ale acestora |
| **7.2** Obiectivele specifice | * nsuşirea şi utilizarea unor noţiuni fundamentale de chimie necesare înţelegerii proprietăţilor, compoziţiei şi comportării diverselor categorii de substanţe şi materiale, a corelaţiilor între structura substanţelor şi proprietăţile fizice şi mecanice ale acestora. * Definirea notiunilor, conceptelor, teoriilor si modelelor de baza din domeniul chimiei cu aplicabilitate in domeniul ingineriei mecanice * Utilizarea cunostinţelor de bază din domeniul stiinţelor fundamentale pentru explicarea si interpretarea fenomenelor ingineresti * Identificarea si aplicarea conceptelor, metodelor si teoriilor pentru rezolvarea problemelor ingineresti în condiţii de asistenţă calificata * Analiza critică si utilizarea principiilor, metodelor si tehnicilor de lucru pentru evaluarea cantitativă si calitativă a proceselor * Fundamentarea teoretică în rezolvarea problemelor specifice domeniului cu utilizarea unor principii si metode consacrate * Utilizarea cunostintelor de baza din domeniul stiintelor fundamentale pentru explicarea si interpretarea proceselor de coroziune so protectie anticoroziva * Analiza critica si utilizarea principiilor, metodelor si tehnicilor de lucru pentru evaluarea cantitativa si calitativa a proceselor de coroziune * Descrierea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza ale metodelor de protectie anticoroziva * Explicarea si interpretarea principiilor si metodelor utilizate in protectia anticoroziva a instalatiilor industriale * Utilizarea cunostiintelor dobandite pentru explicarea si interpretarea diverselor concepte si procese intalnite in domeniul ingineriei mecanice. * Definirea notiunilor, conceptelor, teoriilor si modelelor de baza din domeniul coroziunii metalelor şi aliajelor * Utilizarea cunostintelor de baza din domeniul stiintelor fundamentale pentru explicarea si interpretarea proceselor de coroziune so protectie anticoroziva * Identificarea si aplicarea conceptelor, metodelor si teoriilor pentru rezolvarea problemelor de coroziune si protectie anticoroziva |

**8. Conţinuturi[[11]](#footnote-11)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.1** Curs | Număr de ore | Metode de predare[[12]](#footnote-12) |
| Corelaţii între structura şi proprietăţile substanţelor :Structura atomica a substantelor, structura invelisului electronic, legaturi chimice | 10 | Prelegere interactiva cu studentii  Explicatie |
| Soluţii : Solubilitate Concentraţia soluţiilor | 2 |
| Legile gazelor : Legea transformarilor izoterme, legea transformarilor izobare, legea transformarilor izocore, ecuatia de stare a gazelor ideale | 2 |
| Reacţii chimice : Clasificarea reactiilor chimice, Stoechiometrie, Calcule stoechiometrice | 2 |
| Apa industrială : Clasificarea apelor, Conditii de calitate impuse apelor, Purificarea apelor naturale | 3 |
| Combustibili: Clasificarea combustibililor, Obţinere, compoziţie, caracterizare şi utilizări | 6 |
| Noţiuni de electrochimie, coroziune şi protecţie anticorozivă : Coroziunea, Protectia impotriva coroziunii | 3 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Bibliografie[[13]](#footnote-13) 1. Vaszilcsin Nicolae, Dan Mircea Laurentiu, Duteanu Narcis Mihai , Chimie Generala, 2006, Centrul de Multiplicare al Universitatii "POLITEHNICA" din Timisoara.  2. S.S. Zumdahl, Basic Chemistry. Third Edition, Editura Heath, Lexington, Massachusetts, Toronto, 1996.  3. L. Pauling, Chimie Generală, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1972.  4. C.D. Neniţescu, Chimie Generală, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1976. | | |
| **8.2** Activităţi aplicative[[14]](#footnote-14) | Număr de ore | Metode de predare |
| Determinarea caracteristicilor fizico-chimice ale unor materiale |  |  |
| Prepararea soluţiilor de diverse concentraţii. |  |
| Determinarea durităţii apei, dedurizarea apei. |  |
| Determinarea indicelui de vâscozitate la uleiuri lubrifiante. |  |
| Determinarea penetraţiei la unsorile consistente. |  |  |
| Determinarea cifrei cetanice la motorine. |  |  |
| Protecţia anticorozivă; zincarea fierului*.* |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Bibliografie[[15]](#footnote-15) 1. Liviu-Virgil Costea, Angela Magda, Notiuni teroretice si experiente de chimie generala, Editura Politehnica, Timisoara, 2011. | | |

**9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

|  |
| --- |
| * Continutul disciplinei a fost elaborat in urma discutiilor in Boardul domeniului, in conformitate cu cerintele pietei muncii. |

**10. Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | **10.1** Criterii de evaluare[[16]](#footnote-16) | **10.2** Metode de evaluare | **10.3** Pondere din  nota finală |
| **10.4** Curs | Evaluarea capacitatii de analiza a proceselor si mecanismelor aplicabile in domeniul ingineriei mecanice | Examen scris cu 5 subiecte | 2/3 |
| **10.5** Activităţi aplicative | **S:** |  |  |
|  | **L:**  Gradul de implicare în efectuarea determinarilor, modul de prezentare a rezultatelor, corectitudinea interpretarii rezultatelor. | Discutii cu studentii, urmarirea efectuarii lucrarilor practice, evaluarea referatelor de laborator si a testelor. | 1/3 |
|  | **P**[[17]](#footnote-17)**:** |  |  |
|  | **Pr:** |  |  |
| **10.6** Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[[18]](#footnote-18)) | | | |
| * Obtinerea notei 5 la cele doua lucrari scrise corespunzatoare evaluarii distribuite. Activitatea pe parcurs poate fi incheiata cu nota minim 5 cu conditia efectuarii tuturor lucrarilor de laborator si predarii tuturor referatelor aferente. | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data completării** | | **Titular de curs**  **(semnătura)** | | **Titular activităţi aplicative**  **(semnătura)** | |
|  | | …………………….……… | | …………………….……… | |
| **Director de departament**  **(semnătura)** | | **Data avizării în Consiliul Facultăţii[[19]](#footnote-19)** | | **Decan**  **(semnătura)** | |
| …………………….……… | |  | | …………………….……… | |

1. Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017. [↑](#footnote-ref-1)
2. Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina. [↑](#footnote-ref-2)
3. Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului. [↑](#footnote-ref-3)
4. Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual. [↑](#footnote-ref-4)
5. Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), discipină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC). [↑](#footnote-ref-5)
6. Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr). [↑](#footnote-ref-6)
7. Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ. [↑](#footnote-ref-7)
8. Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df). [↑](#footnote-ref-8)
9. Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,…,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,…, 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt. [↑](#footnote-ref-9)
10. Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7. [↑](#footnote-ref-10)
11. Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”. [↑](#footnote-ref-11)
12. Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.). [↑](#footnote-ref-12)
13. Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT. [↑](#footnote-ref-13)
14. Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”. [↑](#footnote-ref-14)
15. Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. [↑](#footnote-ref-15)
16. Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.) [↑](#footnote-ref-16)
17. În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei. [↑](#footnote-ref-17)
18. Nu se va explica cum se acorda nota de promovare. [↑](#footnote-ref-18)
19. Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei. [↑](#footnote-ref-19)