

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

|  |  |
|--|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior                    | Universitatea POLITEHNICA Timisoara    |
| 1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup> | Mecanica / IMF                         |
| 1.3 Catedra  | —                                      |
| 1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )      | Inginerie industrială/130              |
| 1.5 Ciclul de studii                                     | licenta                                |
| 1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea       | Tehnologia construcțiilor de mașini/10 |

## 2. Date despre disciplină

|   |                                     |               |   |                       |   |                         |               |
|---|-------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|---------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei                           | Acoperiri termice si reconditionari |               |   |                       |   |                         |               |
| 2.2 Titularul activităților de curs                 | Conf.dr.ing. Mihaela Popescu        |               |   |                       |   |                         |               |
| 2.3 Titularul activităților aplicative <sup>5</sup> | As.dr.ing. Aurelian Magda           |               |   |                       |   |                         |               |
| 2.4 Anul de studiu <sup>6</sup>                     | 3                                   | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Optional ind. |

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

|  |                |          |    |   |     |
|--|----------------|----------|----|---|-----|
| 3.1 Numar de ore pe saptamâna  | 4 , din care:  | 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/laborator/ proiect/practică | 2   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ   | 56 , din care: | 3.5 curs | 28 | 3.6 activități aplicative               | 28  |
| 3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei            |                |          |    |   | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |                |          |    |   | 18  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |                |          |    |   | 8   |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |                |          |    |   | 25  |
| Tutoriat   |                |          |    |   |     |
| Examinări  |                |          |    |   | 5   |
| Alte activități  |                |          |    |   |     |
| <b>Total ore activități individuale</b>  |                |          |    |   |     |
| 3.8 Total ore pe semestru <sup>7</sup>   | 112            |          |    |   |     |
| 3.9 Numărul de credite   | 5              |          |    |   |     |

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |   |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | • |
| 4.2 de competențe | • |

<sup>1</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>3</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>4</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

<sup>5</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>6</sup> Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>7</sup> Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|   |   |
|---|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului               | • |
| 5.2 de desfășurare a activităților practice | • |

## 6. Competențe specifice acumulate

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Competențe profesionale <sup>8</sup> | <ul style="list-style-type: none"><li>• C1 -30% Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.</li><li>• , C4- 40% Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice specializării de licența</li><li>• , C5- 20% Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de echipamente tehnologice de fabricare și a elementelor de logistica industrială specifice specializării de licența</li></ul> |
| Competențe transversale              | <ul style="list-style-type: none"><li>• CT2- 10% Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități</li></ul>  |

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

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"><li>• Principii fundamentale ale aplicării tehnicilor de recondiționare pentru componente ce se impun a fi remaniate și analizare posibilități de aplicare a tehnicilor de acoperire</li></ul>  |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prezentarea fenomenelor de frecare și a tipurilor de uzură, acoperiri termice de diferite tipuri și modul de aplicare a lor cu sublinierea limitelor de aplicare, a avantajelor și dezavantajelor lor, stabilirea principiilor recondiționării componentelor uzate și a proiectării unei tehnologii de recondiționare, procedee de recondiționare prin sudare și conexe, principii și mod de aplicare</li></ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs   | Număr de ore | Metode de predare              |
|--|--------------|--------------------------------|
| Considerații generale – procese generale de frecare și uzură                                     | 2            | Predare directă și interactivă |
| Recondiționarea componentelor, procedee de sudare și conexe, studii de caz                       | 13           |                                |
| Acoperiri special: placare, acoperiri dure, acoperiri prin emailare, acoperiri prin chituire     | 2            |                                |
| Organizarea activității de recondiționare, dotări minimale                                       | 2            |                                |
| Estimarea eficienței economice a proceselor de acoperire și recondiționare                       | 4            |                                |
| Certificări tehnologii de recondiționare cu studii de caz pentru fiecare recondiționare în parte | 5            |                                |
|  |              |                                |

<sup>8</sup> Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale 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](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, la care participă disciplina.

|  |                     |                                |
|--|---------------------|--------------------------------|
|  |                     |                                |
|  |                     |                                |
|  |                     |                                |
|  |                     |                                |
|  |                     |                                |
|  |                     |                                |
|  |                     |                                |
|  |                     |                                |
| Bibliografie <sup>9</sup> 1. Popescu Mihaela: Acoperiri termice si reconditionari, Ed. POLITEHNICA, Timisoara, 2007, ISBN 978-973-625-545-8<br>2. Popescu Mihaela: Bazele Proceselor de Sudare, Ed. POLITEHNICA Timisoara, 2010, ISBN 978-606-554-242-6<br>3. Popescu Mihaela: Acoperiri termice si reconditionari, Ed. Politehnica Timisoara, 2008 ISBN 978-973-625-623-3 |                     |                                |
| <b>8.2 Activități aplicative<sup>10</sup></b>  | <b>Numor de ore</b> | <b>Metode de predare</b>       |
| Incarcarea suprafetelor componentelor din otel prin: sudare manuala cu electrozi inveliti, MIG/MAG, WIG, SF  | 6                   | Predare directa si interactiva |
| Reconditionarea prin sudare a pieselor din fonta cu procedee diferite  | 5                   |                                |
| Incarcarea prin placare si sudare componente placate   | 5                   |                                |
| Incarcarea prin sudare pentru reconditionarea pieselor din aliaj de aluminiu   | 2                   |                                |
| Incarcarea suprafetelor prin lipire tare si sudobrazare, imbinari table acoperite prin galvanizare   | 5                   |                                |
| Incarcarea prin pulverizare termica  | 2                   |                                |
| Certificarea unei proceduri de reconditionare prin sudare conform SR EN 288 si certificare mediu   | 3                   |                                |
|  |                     |                                |
|  |                     |                                |
| Bibliografie <sup>11</sup> 1. Popescu Mihaela: Acoperiri termice si reconditionari – teme experimentale, Ed. Politehnica, 2008 ISBN 978-973-625-623-3  |                     |                                |

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

- Aliniere la cerintele Federatiei Internationale de Sudare specificate in Ghidurile acesteia

### 10. Evaluare

<sup>9</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

<sup>10</sup> 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:”.

<sup>11</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

| Tip activitate   | 10.1 Criterii de evaluare  | 10.2 Metode de evaluare             | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|--|-------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs  | Răspunsurile trebuie să se refere la fiecare din punctele solicitate               | examinare în scris final și parțial | 60%                          |
| 10.5 Activități aplicative   | S:   |                                     |                              |
|  | L: notele de la test, prezența, observare grad de interes, participare interactivă | Teste pe parcursul semestrului      | 40%                          |
|  | P:   |                                     |                              |
|  | Pr:  |                                     |                              |
| <b>10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)</b>  |  |                                     |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participarea la toate lucrările de laborator, promovarea testelor pe parcursul semestrului și promovarea examenului</li> <li>• Volum minim de cunoștințe: cunoașterea principiilor procedurilor, parametri și limite de aplicabilitate pentru fiecare procedeu în parte; identificare posibile aplicații</li> </ul> |  |                                     |                              |

Data completării

Titular de curs

Titular activității aplicative

<sup>12</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.