

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Inginerie Chimică, Biotehnologii și Protecția Mediului / CAICON
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie Chimică / 10.30.50
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Chimia și Ingineria Substanțelor Organice, Petrochimie și Carbochimie / 10.30.50.20 / 214513 – inginer chimist; 214506 – inspector de specialitate inginer chimist

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Adjuvanți pentru pielărie și textile / DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Leather and Textile Auxiliaries						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Simona POPA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Ș.L.dr.chim. Diana DREAVĂ						
2.4 Anul de studii ⁶	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DOP

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2.5	3.3 ore seminar/laborator/proiect	0/1.5 /0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	35	3.3* ore seminar/laborator/proiect	0/21/0
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	6.71 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			2
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2.71
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	94 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			28
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			28
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			38
3.8 Total ore/săptămână ⁹	10.71				
3.8* Total ore/semestru	150				
3.9 Număr de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie organică; Intermediari în sinteza organică; Procese fundamentale în sinteza
4.2 de rezultatele învățării	C2: Studentul/absolventul recunoaște și reproduce concepte științifice din ramurile chimiei anorganice, organice, analitice și chimiei fizice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs cu dotare moderna
5.2 de desfășurare a activităților practice	Sala de laborator dotata corespunzator

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C2: Studentul/absolventul recunoaște și reproduce concepte științifice din ramurile chimiei anorganice, organice, analitice și chimiei fizice • C3: Studentul/absolventul identifică, definește, discută principiile de bază ale ingineriei chimice. • C4: Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează și rezolvă probleme de inginerie chimică. • C5: Studentul/absolventul formulează, calculează și explică din punct de vedere economic procese, instalații și proiecte
Abilități	• A3.1: Studentul/absolventul creează și citește desenele de inginerie chimică (inclusiv diagrame P&ID - piping and instrumentation diagram). • A3.2: Studentul/absolventul dezvoltă, aplică și evaluează bilanțurile de masă și energie în analize de inginerie chimice. • A5.1: Studentul/absolventul monitorizează procesele din industria chimică, descoperă situațiile anormale și propune soluții în condiții de asistență calificată. • A5.2: Studentul/absolventul aplică conceptele teoretice în rezolvarea proceselor practice, în calcularea randamentelor și analizarea schemelor tehnologice în procese tehnologice de obținere a detergenților, coloranților, pesticidelor, medicamentelor și a altor intermediari din industria organică • A5.3: Studentul/absolventul identifică și analizează etapele tehnologice și echipamentele utilizate în procesele de obținere a produselor organice industriale • A5.4: Studentul/absolventul operează parametri de sinteză în procesele de polimerizare și policondensare •
Responsabilitate și autonomie	• RA3: Studentul/absolventul propune și îmbunătățește tehnologii și proceduri pentru protejarea sănătății și siguranței umane. • RA4: Studentul/absolventul aplică standarde etice și profesionale înalte și justifică modul în care acestea sunt aplicate problemelor cu care se confruntă inginerii. • RA5: Studentul/absolventul elaborează și propune tehnologii și proceduri pentru protejarea mediului și realizarea unui trai durabil. • RA6: Studentul/absolventul elaborează rapoarte și prezintă sintetic rezultate folosind terminologia specifică domeniului • RA7: Studentul/absolventul identifică parametri optimi ai utilajelor de procesare a polimerilor

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Disciplina are ca obiectiv însușirea de către studenți a cunoștințelor privitoare la cunoașterea structurii și culorii compușilor organici naturali și sintetici, aplicarea coloranților pe diferite suporturi textile și piele și caracterizarea acestor vopsiri, precum și tehnici de eliminarea coloranților din apele reziduale de la vopsire
-

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
Clasificarea coloranților organici naturali. Obținere. Proprietăți	10	Curs interactiv cu utilizarea metodelor moderne de prezentare
Clasificarea coloranților organici sintetici. Metode de sinteză. Proprietăți	10	
Caracterizarea fibrelor textile și a proceselor de vopsire. Fibre celulozice. Fibre proteice. Structură, proprietăți. Tratamente preliminar vopsiri, vopsirea și finisarea	5	
Pielea animală. Caracteristici. Mod de prelucrare. Vopsirea pielii și finisarea ei	5	
Eliminarea coloranților din apele reziduale de la vopsire	5	

Bibliografie¹² 1. L.Floru, F.Urseanu, C.Tarabaşanu, R.Palea, *Chimia şi tehnologia intermediarilor aromatici şi a coloranţilor organici*; Ed.Did.si Ped., Bucureşti, 1980

2. F.W.Billmeyer, Jr., M.Saltzman, *Principles of Colour Technology*, John Wiley & Sons, New York, 1981

3. Simona Popa, D.Jurcău, Carmen Jurcău, Nicoleta Pleşu, *Pigmenţi organici. Vol.I. Pigmenţii şi culoarea*, Ed. Orizonturi Universitare, Timişoara, 2005

4. Simona Popa, D.Jurcău, Nicoleta Pleşu, *Pigmenţi organici. Vol.II*, Ed. Eurostampa, Timişoara, 2008

5. Simona Popa, *Fundamente şi aplicaţii pentru industria de sinteză organică fină şi de procesare a produselor naturale*, vol.I,II, Ed. Politehnica, Timişoara, 2012-2013

6. A.T. Balaban, M. Banciu, I. Pogany, *Aplicaţii ale metodelor fizice în chimia organică*, Ed. Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1983

7. Dăescu C., Popa, S., *Prelucrarea pieilor şi blănurilor*, Ed. Universitatea „Politehnica” Timişoara, Litografie, 1999

8. Mosoarca, G., Vancea, C., **Popa, S.**, Gheju, M., Boran, S., *Syringa vulgaris* leaves powder a novel low-cost adsorbent for methylene blue removal: isotherms, kinetics, thermodynamic and optimization by Taguchi method, *Scientific Reports*, **2020**, 10: 17676, <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74819-x>

9. **Popa, S.**; Boran, S., Simulescu, V., Collagen films obtained from collagen solutions characterized by rheology, *Materiale Plastice*, **2017**, 54, 359-361, WOS:000408702100036; <https://doi.org/10.37358/MP.17.2.485>

10. **Popa, S.**, Rădulescu-Grad, M.E., Perdivară, A., Moşoarcă, G., Aspects regarding colour fastness and adsorption studies of a new azo-stilbene dye for acrylic resins, *Scientific Reports*, **2021**, 11:5889, <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85452-7>

8.2 Activităţi aplicative ¹³	Număr de ore	Metode de predare
Aplicaţii tinctoriale pe substraturi celulozice	4	Prelegere participativă; Efectuarea de lucrări de laborator, studiul şi interpretarea rezultatelor, rezolvarea de probleme, dezbaterile
Aplicaţii tinctoriale pe substraturi proteice	4	
Analize spectrofotometrice şi de rezistenţa vopsirilor	6	
Eliminarea coloranţilor din apele reziduale prin adsorbţie pe diverse materiale adsorbante	7	

Bibliografie¹⁴ 1. Palea R., Boc I., Dăescu C., *Lucrări practice la tehnologia intermediarilor şi coloranţilor organici*, Lito IPT, Timişoara, 1977

2. Simona Popa, *Fundamente şi aplicaţii pentru industria de sinteză organică fină şi de procesare a produselor naturale*, vol.I,II, Ed. Politehnica, Timişoara, 2012-2013

3. Mosoarca, G., Vancea, C., **Popa, S.**, Gheju, M., Boran, S., *Syringa vulgaris* leaves powder a novel low-cost adsorbent for methylene blue removal: isotherms, kinetics, thermodynamic and optimization by Taguchi method, *Scientific Reports*, **2020**, 10: 17676, <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74819-x>

4. **Popa, S.**, Rădulescu-Grad, M.E., Perdivară, A., Moşoarcă, G., Aspects regarding colour fastness and adsorption studies of a new azo-stilbene dye for acrylic resins, *Scientific Reports*, **2021**, 11:5889, <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85452-7>

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Examen scris, testarea cunoștințelor prezentate la curs. Media ponderată se calculează doar dacă studentul dovedește cunoștințe minime suficiente la examenul scris. Pentru nota 5, studentul trebuie să cunoască elementele fundamentale de teorie. Pentru obținerea notei 10 studentul trebuie să dovedească o cunoaștere aprofundată și capacitatea de a aplica corect cunoștințele asimilate. Studentul trebuie să evidențieze aspectele esențiale și să arate că nu le-a însușit mecanic	60%
9.5 Activități aplicative	S:		
	L: : - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Modul de realizare a lucrărilor de laborator și interpretarea rezultatelor obținute se evaluează de o manieră continuă. Pentru nota 5 studentul trebuie să efectueze lucrările de laborator și să interpreteze la un nivel de bază datele experimentale. Pentru nota 10 studentul trebuie să participe activ la lucrările de laborator, la rezolvarea de probleme, să răspundă la întrebări și să interpreteze în mod independent, corect și complet datele obținute	40%
	P ¹⁶ :		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
Promovarea disciplinei presupune realizarea temelor de casă, a lucrărilor de laborator și predarea referatelor corespunzătoare, precum și rezolvarea fiecărui subiect de la examen pentru nota 5. Nota finală la examen va fi media celor trei note individuale pe subiectele date			

Data completării

07.07.2026

Titular de curs
(semnătura)

Conf.dr.ing. Simona POPA

Titular activități aplicative
(semnătura)

Ș.L.dr.chim. Diana DREAVĂ

Director de departament
(semnătura)

Ș.L.dr.ing. Andra TĂMAȘ

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

Decan
(semnătura)

Conf.dr.ing. Mircea Laurențiu DAN