

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției
1.3 Departamentul	Ingineria Proiectării și Robotica
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Design Industrial
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	56.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul Inovării în Designul de Produs				
2.2 Titularul de curs	Prof. dr. ing. Stelian Brad stelian.brad@staff.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Prof. dr. ing. Stelian Brad stelian.brad@staff.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	CO
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				X
	Opționalitate				

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										0
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										0
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										8
(d) Tutoriat										0
(e) Examinări										0
(f) Alte activități:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))						8				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						50				
3.10 Numărul de credite						2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu număr de locuri egal cu numărul de studenți; Proiector multimedia; Acces internet; Notebook; PowerPoint; Tablă sau flipchart; Instrumente de scris pe tablă
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală cu calculatoare în număr egal cu numărul studenților din cadrul grupei; Proiector multimedia; Acces internet; Notebook; PowerPoint; Tablă sau flipchart; Instrumente de scris pe tablă

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Să abordeze inovarea din perspectivele sale multiple • Să administreze procesul de inovare sub aspectul cunoștințelor tehnice, manageriale și antreprenoriale • Să cunoască cadrul necesar pentru implementarea inovației în designul de produs • Să utilizeze metode pentru inovația structurată în designul de produs • Să administreze valorificarea cu succes a produsului inovativ în piață prin intermediul modelului de afaceri, a lanțului valoric, a marketingului și a planului financiar • Să planifice performanța în designul de produs pentru asigurarea succesului inovării • Să evalueze valoarea de piață a proprietății intelectuale și să administreze procesul de transfer tehnologic în cazul proprietății intelectuale • Să aplice principii și metode ale disciplinelor de profil în planificarea și coordonarea studiilor pentru determinarea oportunităților și constrângerilor de piață în vederea lansării unor noi produse, respectiv managementul produsului pe tot ciclul de viață (C5.3) • Să selecteze, combine și utilizeze adecvat concepte, metode și tehnici de creativitate în dezvoltarea produselor competitive și managementul ciclului de viață al produselor (C5.1) • Să utilizeze tehnici și instrumente specifice în stabilirea cerințelor tehnice pentru dezvoltarea unor produse de complexitate medie (standard minimal)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Să aplice valorile și etica profesiei de manager de produs • Să execute responsabil sarcini profesionale complexe în condiții de autonomie și independență profesională • Să promoveze raționamentul logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor • Să planifice propriile priorități de muncă • Să autocontroleze învățarea și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe și aptitudini pentru a planifica, analiza, realiza, testa și integra inovarea în designul de produs
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea unor instrumente structurate în managementul inovării - Cunoașterea modelelor internaționale în managementul inovării - Dezvoltarea gândirii logice și creative, a studiului individual, a analizei critice și autocritice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere în problematica inovării	2	Prezentări folosind info-grafică, materiale video, text Discuții pe baza unor exemple și studii de caz Întrebări-răspunsuri-dezbateri (profesor-	
Clasificarea inovării și particularități în inovația de produs	2		
Concepte de bază în designul produselor competitive	2		
Modele de dezvoltare a produselor noi	2		
Procesul de inovare	2		
Reziliență și robustețe în designul de produs – viitorul multiplu	2		
Dezvoltarea lanțului valoric în inovația de produs	2		
Planificarea performanței în designul de produs	2		
Tehnici de inovație structurată în designul de produs I – Conceptele fundamentale	2		

Tehnici de inovație structurată în designul de produs II – TRIZ-CM	2	student; student-profesor)	
Tehnici de inovație structurată în designul de produs III - ARIZ	2	Mini-exerciții	
Tehnici de inovație structurată în designul de produs IV – Su-Field	2		
Tehnici de inovație structurată în designul de produs V – Evoluția direcționată	2		
Tehnici de inovație structurată în designul de produs VI – ASIT, USIT, CSDT	2		
<p>Bibliografie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brad, S. <i>Managementul Inovării în Designul de Produs</i>, suport de curs în format electronic (.ppt) • Brad, S. (coordonator și autor), Ciupan, C., Pop, L., Mocan, B., Fulea, M., <i>Manualul de Bază al Managerului de Produs în Ingineria și Managementul Inovației</i>, Ed. Economica, ISBN 978-973-709-265-6 / 973-709-265-1, 700 pg., 2006. • Brad, S., <i>Complex System Design Technique. A Systematic Approach of Innovation in a Complex World</i>, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2008. • Trott, P., <i>Innovation Management and New Product Development</i>, Prentice Hall, London, 2004. • Fulea, M., Brad, S., Mocan, B., Murar, M., <i>Ingineria Dezvoltării Competitive a Produselor și Serviciilor Inovative</i>, Editura UT Press, ISBN 978-606-737-066-9, 52 pg., Cluj-Napoca, 2015. • *** <i>Standardul european pentru managementul inovării CEN/TS 16555-1:2013</i>. 			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Generarea ideilor de produs cu metodele Techno-Shift și 6H	2		
Analiza mediului de afaceri cu diamantul lui Porter și modelul celor 5 forțe competitive	2		
Benchmarking-ul produselor concurente cu metoda Combinex	2		
Rezolvarea inventivă a problemelor în designul de produs cu metoda TRIZ-CM și SAVE	2		
Fundamentarea propunerii de valoare pentru un produs nou cu metoda HVPC	2		
Analiza modelelor de afaceri cu metoda Strategyn și fundamentarea modelului de afaceri pentru un produs nou cu metoda RESIN	2		
Prezentarea rezultatelor finale, analiză și discuții	2		
<p>Bibliografie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brad, S., Chapter 11 <i>TRIZ to Support Creation of Innovative Shared Value Business Initiatives</i>, in: <i>Advances and Impacts of the Theory of Inventive Problem Solving</i> (ed. S. Koziotek, L. Chechurin, M. Collan), 101-112, Springer, ISBN 978-3-319-96531-4, ISBN 978-3-319-96532-1 (eBook), https://doi.org/10.1007/978-3-319-96532-1, 2018. • Brad, S., Chapter 7: <i>Sigma-TRIZ: Algorithm for Systematic Integration of Innovation within Six Sigma Process Improvement Methodologies</i>, 89-108, in: <i>Quality Management and Six Sigma</i>, Ed. InTech, ISBN 978-953-307-130-5, 2010. • Brad, S., Murar, M., Brad, E., <i>Methodology for Lean Design of Disruptive Innovations</i>, <i>Procedia CIRP</i>, Elsevier, 50(2016), 153-159, 2016. • Brad, S., Mocan, B., Brad, E., Fulea, M., <i>TRIZ to Support Blue-design of Products</i>, <i>Procedia CIRP</i>, 39 (2016), 125-131, 2016. • Brad, S., Mocan, B., Brad, E., Fulea, M., <i>Leading Innovation to Improve Complex Process Performances by Systematic Problem Analysis with TRIZ</i>, <i>Procedia Engineering</i>, 131(2015), 1121-1129, Elsevier, 2015. 			

- Brad, S., Brad, E., *Enhancing SWOT Analysis with TRIZ-based Tools to Integrate Systematic Innovation in Early Task Design*, Procedia Engineering, 131(2015), 616-625, Elsevier, 2015.
- Brad, S., Fulea, M., Brad, E., Mocan, B., *Smart Deployment of Demonstrators into Commercial Successful Solutions*, Procedia CIRP, Elsevier, vol. 21, 503-508, 2014.
- Pitic, L., Brad, S., Pitic, D., *Study on Perceived Quality and Perceived Fair Price*, Procedia Economics and Finance, Elsevier, Vol. 15, 1304–1309, 2014.



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

Disciplina are la bază feedback-ul din mediul economic obținut în contextul derulării unor proiecte de cercetare, formare profesională pentru adulți în domeniul managementului de produs și managementului inovării. De asemenea, conținutul este armonizat cu: standardul european pentru managementul inovării CEN/TS 16555-1:2013, poziția CE și OECD privind inovarea, orientările internaționale referitoare la inovare și competitivitate economică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor	Examen scris cu întrebări din subiectele discutate, cu materialul de curs la vedere	60%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Originalitatea Corectitudinea din punct de vedere profesional Gradul de acoperire a problemelor de soluționat	Analiză referate laborator și prezentare finală	40%

- Nota 5 media lucrărilor de laborator
- Nota 5 examinare în cadrul colocviului

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
28.09.2021	Curs	Prof. dr. ing. Stelian BRAD	
	Aplicații	Prof. dr. ing. Stelian BRAD	

Data avizării în Consiliul Departamentului IPR	Director Departament Prof. dr. ing. Călin NEAMȚU

Data aprobării în Consiliul Facultății IIRMP	Decan Prof. dr. ing. Corina BÎRLEANU
