

**S.08.O.051. PRACTICA DE LICENȚĂ**
**1. Date despre unitatea de curs/modul**

<b>Facultatea</b>	Inginerie Mecanica, Industriala si Transporturi				
<b>Catedra/departamentul</b>	Tehnologia Constructiilor de Masini				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de licenta, ciclul I				
<b>Programul de studiu</b>	521.1 Tehnologia constructiilor de masini				
<b>Anul de studiu</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativa</b>	<b>Categoria de optionalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
IV (invatamant cu frecventa) V (invatamant cu frecventa redusa)	8 10	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	4

**2. Timpul total estimat**

Total ore in planul de invatamant	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului practic industrial	Pregatire aplicatii
120			120		

**3. Preconditii de acces la unitatea de curs/modul**

Conform planului de invatamant	Sisteme de tehnologii, inovarea și transferul tehnologic, tehnologii și transfer tehnologic în fabricație, CAM-CNC tehnologii, concepția și dezvoltarea integrată a produsului și a proceselor, ingineria inovațiilor, dezvoltarea sistemelor tehnice și teoria inovațiilor, CAD/CAE, economia ramurii și dreptul, protecția muncii și a mediului ambiant, managementul și marketingul, inovarea de produs, proiectarea asistată de calculator a produselor și proceselor tehnologice și CALS tehnologii, tehnologii de fabricație prin adăugare de material.
Conform competențelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ cunoașterea practică a metodelor de prelucrare mecanică, a utilajelor, sculelor, a metodelor de stabilire a numărului și succesiunii de faze tehnologice pe suprafețe, a metodelor de organizare a operațiilor în funcție de conceptul adoptat (diferențierea prelucrărilor, concentrarea, centralizarea prelucrărilor), a utilajelor folosite, a metodelor de sinteză a operațiilor din faze tehnologice și de sinteză a proceselor tehnologice din operații, a modalităților de stabilire a regimurilor de funcționare, a metodelor de reglare a mașinilor-unelte, a metodelor de alegere a sculelor de măsurare, a modalităților de proiectare a dispozitivelor operaționale.</li> <li>➤ cunoașterea practică a legităților dezvoltării sistemelor tehnice, a metodelor de inovare și transfer tehnologic, a inovării de produs, a noilor tendințe în dezvoltarea tehnologică modernă.</li> </ul>

**4. Conditii de desfasurare a procesului educational pentru**

Lucru individual	Observarea, analiza, descrierea orală, scrisă și grafică cu soft-uri de modelare 2D și 3D a produselor, proceselor și sistemelor tehnologice. Acces în spațiile de producție, acces la documentația tehnică, la biblioteca, acces la Internet. Darea de seamă se perfectează în forma scrisă, eventual în forma de prezentare Powet Point și se susține cu multimedia.
------------------	--

**5. Competente specifice acumulate**

Competente profesionale	<i>CPL1. Inovarea și transferul tehnologic:</i> C1.1. Descrierea activităților de inovare și transfer tehnologic în domeniu; C1.2. Explicarea și interpretarea diferitelor activități de inovare și transfer tehnologic în domeniu;
-------------------------	---

	<p>C1.3. Aplicarea unor metode eficiente de inovare și transfer tehnologic în domeniu;</p> <p><i>CPL2. Concepția produselor industriale:</i></p> <p>C2.1. Identificarea și definirea conceptelor, principiilor, metodelor, proceselor folosite în concepția produselor industriale;</p> <p>C2.2. Explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice a unor calcule specifice concepției produselor industriale;</p> <p>C2.3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru concepția produselor industriale;</p> <p>C2.5. Concepția funcțională și constructivă a produselor industriale și a componentelor acestora;</p> <p><i>CPL3. Industrializarea produselor industriale:</i></p> <p>C3.1. Definirea și descrierea proceselor de industrializare a produselor;</p> <p>C3.2. Interpretarea metodelor de organizare și gestionare a proceselor de industrializare a produselor din domeniu;</p> <p>C3.3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru planificarea, organizarea industrializării produselor din domeniu;</p> <p>C3.5. Proiectarea proceselor tehnologice și organizarea proceselor de fabricare;</p> <p><i>CPL4. Concepția sistemelor de producție:</i></p> <p>C4.1. Definirea și descrierea proceselor de concepție a sistemelor de producție;</p> <p><i>CPL5. Utilizarea profesională a calculatorului:</i></p> <p>C5.1. Descrierea conceptelor și metodelor de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice cu utilizarea profesională a calculatorului;</p> <p>C5.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor metode de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice cu utilizarea profesională a calculatorului;</p> <p>C5.3. Aplicarea metodologiilor avansate de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice cu utilizarea profesională a calculatorului;</p> <p>C5.4. Utilizarea adecvată a criteriilor și metodelor standard de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice cu utilizarea profesională a calculatorului;</p> <p>C5.5. Elaborarea proiectelor tehnice și tehnologice specifice domeniului profesional cu utilizarea profesională a calculatorului cu ajutorul programelor CAD, CAE, CAPP, CAM-CNC, PDM, CALS, PP&amp;C, MRP etc. în situații deosebite dar analogice;</p>
<p>Competente transversale</p>	<p><i>CTL1. Cunoașterea și respectarea normelor eticii profesionale.</i> Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale de către inginer în cadrul propriei strategii de muncă calificată și eficientă;</p> <p><i>CTL2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup.</i> Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, respectului față de ceilalți;</p> <p><i>CTL3. Formarea profesională și personală continuă.</i> Autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologie a informației și comunicării.</p>

## 6. Obiectivele unitatii de curs/modulului

<p>Obiectivul general</p>	<p>Formarea la studenți a unui ansamblu integrat de competente și cunoștințe despre procesele de dezvoltare a produselor și proceselor de fabricare a acestora, de inovare și transfer tehnologic la dezvoltarea produselor și a proceselor.</p>
<p>Obiectivele specifice</p>	<p>Înțelegerea și însușirea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ sistemului de dezvoltare a produsului industrial din întreprindere;</li> <li>✓ sistemului de dezvoltare a proceselor de fabricare cu mijloace și instrumente moderne, inclusiv CNC;</li> <li>✓ sistemului de inovare și transfer tehnologic cu referire la produs și tehnologiile aferente;</li> <li>✓ sistemului de suport al activităților de proiectare, fabricare, planificare asistate de calculator, utilizării mijloacelor hard și soft de proiectare asistată de calculator.</li> </ul>

**7. Continutul unitatilor de curs/modulului**

Tema	Tematica activitatilor didactice	Lucru individual, realizarea în timp (ore)	
		ZI	FR
T1	Sinteza și organizarea proceselor inovative de fabricare flexibil automatizate: forme și modele ale sectorului sau modulului; argumentarea nomenclatorului de piese propuse pentru prelucrare și caracteristica tehnologică; argumentarea cerințelor tehnice	ZI	20
		FR	20
T2	Sinteza și organizarea proceselor inovative de fabricare flexibil automatizate: premize și analize pentru elaborarea tehnologiei (tehnologicitatea construcțiilor; procedeele de obținere a semifabricatelor; succesiunea fazelor tehnologice; structura proceselor tehnologice; structura operațiilor)	ZI	30
		FR	30
T3	Sinteza și organizarea proceselor inovative de fabricare flexibil automatizate: premize și analize pentru proiectarea sistemului tehnologic (mașini-unelte și structura acestora, sistemul de scule, stabilirea și optimizarea regimurilor de așchiere)	ZI	20
		FR	20
T4	Sinteza și organizarea proceselor inovative de fabricare flexibil automatizate: functionarea sistemului tehnologic (reglarea, programarea, controlul dimensional, normarea tehnica etc.)	ZI	20
		FR	20
T5	Sinteza și organizarea proceselor inovative de fabricare flexibil automatizate: elaborarea și realizarea propunerilor de modernizare a tehnologiei conform principiilor CAM/CNC/HSM	ZI	30
		FR	30
<b>TOTAL, lucru individual</b>		<b>ZI</b>	<b>120</b>
		<b>FR</b>	<b>120</b>

**8. Referinte bibliografice**

Principale	
	1. Picoș C., Pruteanu O., Bohosievici C., Toca A. ș. a. Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere: Manual de proiectare în 2 vol., Vol 1. Ch. : Universitas, 1992 - 640 p.
	2. Picoș C., Pruteanu O., Bohosievici C., Toca A. ș. a. Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere: Manual de proiectare în 2 vol., Vol 2 . - Ch. : Universitas, 1992 - 407 p.
	3. Vlase A. Tehnologia construcțiilor de mașini. Ed. Tehnica, București, 1996 - 380 p.
	4. Epuneanu Al., Pruteanu O., Gavrița T. Tehnologia construcțiilor de mașini. Ed. Didactică și pedagogică, București, 1983, 627 p.
	5. Roș O.-R., Cărean A. Tehnologia prelucrării pe mașini-unelte cu comandă numerică. Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1995.
	6. Gramescu T., Pruteanu O., Slatineanu L. ș.a. Tehnologii de danturare a roților dințate: Manual de proiectare, Chișinău, Universitas, 406 p.
	7. Pruteanu O., Bohosievici C. s.a. Managementul și controlul calității. Ed. Tehnica-Info, Chișinău, 2000.
	8. SM 45-0: 2000 – Sistemul Național de certificare. Principii generale. Ediție oficială. Departamentul Moldova-standard. Chișinău, 2000.
	9. SM 45-2: 1998 – Sistemul național de Certificare al R. Moldova. Certificarea produselor. Ediție oficială. Departamentul Moldova –Standard, Chișinău, 2000.
	10. Ușanli D., Cucer I. Managementul industrial. Îndrumar metodic pentru elaborarea părții organizatorico-economice în tezele de diplomă pentru specialitățile T.C.M și P.A.C.C.M., U.T.M., Chișinău, 2007.
	11. Корсаков И. С. Основы технологии машиностроения. М: Машиностроение, 1977, 416 с.
	12. Pruteanu O. Tehnologia construcțiilor de mașini. Partea I. Iaci, 2006
	13. Маталин А. А. Технология машиностроения. Учебник для машиностроительных вузов по специальности "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты". Л.: Машиностроение. Ленинградское отделение, 1985, 496 с.
	14. Косилова А. Г., Мещеряков Р. К. Справочник технолога - машиностроителя, в 2-х т., Т1. М.: Машиностроение, 1986, 850 с.
	15. Косилова А. Г., Мещеряков Р. К. Справочник технолога - машиностроителя, в 2-х т., Т2. М.: Машиностроение, 1986, 640 с.

	<p>16. Балабанов А. Н. Технологичность конструкций машин. М.: Машиностроение, 1987, 336 с.</p> <p>17. Горбачевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. Учеб. пособие для машиностроительных специальностей Вузов. 4-е изд., перераб. и доп., Мн.: Вышэйшая школа, 1983, 256 с.</p> <p>18. Бабук В. В., Горезко П. А., Забродин К. П. и др. Дипломное проектирование по технологии машиностроения. Учебное пособие для вузов/ Под общ. ред. В. В. Бабука. Мн. Вышэйшая школа, 1979, 464 с.</p> <p>19. Балабанов А. Н. Краткий справочник технолога - машиностроителя. М.: Издательство стандартов, 1992, 464 с.</p>
Suplimentare	<p>20. Гусев А. А., Ковальчук Б. Р. и др. Технология машиностроения. Специальная часть. М.: Машиностроение, 1986.</p> <p>21. Станочные приспособления Т.1 и Т.2/Под ред. Б. Н. Вардашкина и В. В. Данильского. М.: Машиностроение, 1984.</p> <p>22. Худобин Л.В. и др. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. Учеб. пособие для машиностроительных специальностей вузов. М. : Машиностроение, 1989, 288 с.</p> <p>23. Панов А., Аникин В., Бойм В. Обработка металлов резанием. Справочник технолога. М.: Машиностроение, 1998, 950 с.</p> <p>24. Общемашиностроительные нормативы времени на слесарную обработку деталей и слесарно-сборочные работы по сборке машин. Мелкосерийное и единичное производство. 2-е изд. М.: Машиностроение, 1974, 220 с.</p> <p>25. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, для обслуживания рабочего места и подготовительно-заключительного для технического нормирования станочных работ. Серийное производство. 2-е изд., уточ. и доп. М.: Машиностроение, 1974, 421 с.</p> <p>26. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением. Часть 1. Нормативы времени. Часть 2. Режимы резания. М.: Экономика, 1990.</p> <p>27. Гжиров Р. И., Серебряницкий П. П. Программирование обработки на станков с ЧПУ. Справочник. Л.: Машиностроение, Ленингр. Отделение, 1990, 588 с.</p> <p>28. Гиссин В. И. Управление качеством продукции. Учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс. 2000, 256 с.</p> <p>29. Степанов Ю. А., Баладин Г. Ф., Рыбкин В. А. Технология литейного производства. Специальные виды литья. Учебник для вузов по специальности "Машины и технология литейного производства"/ Под ред. Ю. А. Степанова. М.: Машиностроение, 1983, 287 с.</p>

### 9. Evaluarea

Curenta		Proiect de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
			100%
<b>Standard minim de performanta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prezența și activitatea efectivă la stagiul de practică;</li> <li>➤ Realizarea minimală a sarcinilor de lucru pe parcursul activităților în cadrul stagiului de practică;</li> <li>➤ Obținerea aprecierii pozitive a activităților din partea companiei-gazda a stagiului de practică;</li> <li>➤ Demonstrarea în raportul pe rezultatele practicii a cunoașterii proceselor de dezvoltare inovativă a proceselor de fabricare flexibil automatizată</li> <li>➤ Evaluarea finală - prin examen-conversație în baza raportului realizat de către student, calitatea rezolvării situațiilor examinate și gradul de implicare personală în procesul de rezolvare, calitatea raportului</li> </ul>			