

## GRAFICA INGINEREASCĂ

### 1. Date despre disciplină

<b>Facultatea</b>	Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi				
<b>Departamentul</b>	Inginerie Mecanică				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de Licență, ciclul I				
<b>Programul de studii</b>	0613.1 Tehnologia Informației				
<b>Anul de studii</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
I (învățământ la zi)	1	E	F	O	3
I (învățământ FR)	2	E	F	O	3

### 2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
90	15	30	-	13	32
90	8	10	-	25	47

### 3. Precondiții de acces la disciplină

Conform planului de învățământ	Pentru a atinge obiectivele cursului studenții trebuie să posede cunoștințele la formarea proiecțiilor, ce duce la rândul său, la dezvoltarea gândirii spațiale necesare pentru efectuarea desenelor tehnice.
Conform competențelor	Studenții trebuie să posede cunoștințele de utilizator avansat al calculatorului, să fie capabili să efectueze desenele în programul de proiectare AutoCAD. Aceste competențe sunt formate de următoarele unități de curs, prevăzute de planul de învățământ: Matematică, Tehnologii Informaționale, etc.

### 4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Proiector, calculator
Laborator/seminar	Sală cu calculatoare (pentru fiecare student)

### 5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Aplicarea conceptelor specifice studiului proiecțiilor în elaborarea documentației tehnice;</p> <p>Utilizarea modului de reprezentare plană a elementelor din spațiu, a poziției relative dintre acestea, a secționării, intersectării și desfașurării suprafețelor sau corpurilor pentru realizarea desenelor tehnice;</p> <p>Aplicarea principalelor convenții și reguli grafice de comunicare, specifice documentației tehnice de proiectare;</p> <p>Elaborarea planurilor grafice 2D și 3D;</p> <p>Utilizarea program-ului AutoCAD în calitate de instrument grafic pentru realizarea desenelor tehnice specifice domeniului și a documentației tehnice aferente;</p> <p>Interpretarea desenelor tehnice și a altor informații specifice documentelor tehnice de proiectare.</p>
Competențe transversale	<p>Demonstrează executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie.</p> <p>Execută rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuie sarcinile între membri</p>

	pe niveluri subordonate. Conștientizează nevoia de formare continuă cu utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională.
--	---

### 6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Acumularea de către studenți a cunoștințelor și deprinderilor necesare inginerilor oricărei specialități pentru exprimarea ideilor tehnice prin intermediul desenului, precum și pentru înțelegerea construcției și principiului de lucru ale produsului tehnic reprezentat în documentația tehnică;
Obiectivele specifice	Asimilarea materialului ce ține de utilizarea computerului în procesul de executare a desenelor tehnice; familiarizarea cu modul de lucru și cu performanțele unui program grafic precum este AutoCAD.

### 7. Conținutul disciplinei

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecv. redusă
<b>Tematica cursurilor</b>		
T1. Prezentarea generală a programului AutoCAD.	2	1
T2. Metode și principii de cotare. Stabilirea stilului de cotare. Cotarea și redactarea cotelor	2	1
T3 Modificarea reprezentărilor. Racordări interioare și exterioare	2	1
T4 Standardele de reprezentare a desenelor tehnice. Vederi. Linia de intersecție reciprocă a suprafețelor poliedrice și curbe.	2	1
T5 Secțiuni simple cu vederi, propriu zise, compuse. Elemente extrase. Hașuri	2	1
T6 Construirea reprezentărilor axonometrice.	2	1
T7. Modelarea 3D. Interfețe 3D în AutoCAD. Coordonate. Rețele suprafețe și corpuri solide	2	1
T8 Elementele constructive și tehnologice ale pieselor. Filetul. Îmbinări de piese. Reprezentarea îmbinărilor demontabile și nedemontabile. Tabela de componență.	1	1
<b>Total curs:</b>	<b>15</b>	<b>8</b>
<b>Tematica lucrărilor practice/seminarelor</b>		
LL1 Familiarizarea cu programul AutoCAD.	2	1
LL2 Stabilirea mediului de desenare. Desen prototip	2	1
LL3. Stabilirea stilului de cotare	2	0,5
LL4 Comenzi de desenare. Garnitură.	2	0,5
LL5. Cotarea desenului. Redactarea cotei	2	0,5
LL6. Construirea racordărilor	2	0,5
LL7 Vederi. Construirea a trei vederi de bază ale unui model și cotarea lor.	2	0,5
LL8 Determinarea liniei de intersecție suprafețelor	2	0,5
LL9. Secțiuni simple cu vederi	2	0,5
LL10. Secțiuni compuse	2	0,5
LL11 Proiecții axonometrice.	2	0,5

LL 12. Desen de execuție	2	0,5
LL13. Model plan 3D	2	1
LL14. Ferestre de vizualizare. Nuanțarea. Conferirea texturii	2	1
LL15 Îmbinări demontabile. Finisarea și prezentarea desenelor	2	1
Lucrare de control <b>Total lucrări practice/seminare:</b>	<b>30</b>	<b>10</b>

### 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dîntu S., Grișca P., Șuletea A., Știrbu I., Bradu N. Desen tehnic asistat de calculator. Material didactic. Chișinău, U.T.M., 2003, -152 p.</li> <li>Dîntu S., Șuletea A., Clichici O., Mihailov L. Grafică computerizată. Îndrumar de laborator. Chișinău, U.T.M., 2011, -56 p.</li> <li>T.Pleșcan. Grafica inginerescă. Chișinău, Tehnica, 1996, v.I, -300 p.</li> <li>T.Pleșcan. Grafica inginerescă. Chișinău, Tehnica, 2003, v.II, -300 p.</li> <li>Veatkin G.P. Desenul tehnic în construcții de mașini. Chișinău, Lumina, 1991, -340 p.</li> <li><a href="https://else.fcim.utm.md/course/view.php?id=528">https://else.fcim.utm.md/course/view.php?id=528</a></li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>Segal L., Racocea C., Ciobănașu G., Popovici Gh. Elemente de grafică inginerescă computerizată. Chișinău, Ed. Tehnica, 1998, -181 p.</li> <li>Brana M., Lihtețchi L., Centea D., Chalapco V. AutoCAD: Ghid practic. București, Ed. Tehnica, 1994, -216 p.</li> </ol>

### 9. Evaluare

#### Pentru învățământ cu frecvență

Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen
EP 1	EP 2				
15%	15%	15%	15%	-	40%

Standard minim de performanță  
 Prezența și activitatea la prelegeri și ocupații practice;  
 Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluările curente;  
 Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii condițiilor de aplicare a procedeelelor de modelare constructivă.  
 Obținerea notei minime de „5” la examenul final.

#### Pentru învățământ cu frecvență redusă

Susținerea lucrărilor individuale	Studiu individual	Proiect/teză	Examen
25%	25%	-	50%

Standard minim de performanță  
 Obținerea notei minime de „5” la evaluarea curentă;  
 Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii condițiilor de aplicare a procedeelelor de modelare constructivă.  
 Obținerea notei minime de „5” la examenul final.

### 10. Criterii de evaluare

Activitate	Componente evaluare	Metodă de evaluare, Criterii de evaluare	Pondere în nota finală a activității	Ponderea în evaluarea disciplinei
<b>Învățământ cu frecvență</b>				
<b>Evaluare periodică I</b>	Conținut teoretic, teme 1-4	Test pe MOODLE	100%	<b>15%</b>
<b>Evaluare periodică II</b>	Conținut teoretic, teme 4-8	Test pe MOODLE	100%	<b>15%</b>
<b>Evaluare curentă</b>	Activitatea practică	Discuții în cadrul seminarelor	50%	<b>15%</b>
		Dosar completat cu Rapoarte pentru fiecare Studiu de caz în discuție	50%	
<b>Studiul individual</b>	Cercetare la temă	Prezentare/discurs public	100%	<b>15%</b>
<b>Evaluarea finală</b>	Conținut teoretic și practic	Examen oral. Notare conform baremului	100%	<b>40%</b>
<b>Învățământ cu frecvență redusă</b>				
<b>Evaluare periodică I</b>	Conținut teoretic, teme 1-4	Test pe MOODLE	30%	<b>25%</b>
<b>Evaluare periodică II</b>	Conținut teoretic, teme 4-8	Test pe MOODLE	30%	
<b>Evaluare curentă</b>	Activitatea practică	Dosar completat cu Rapoarte pentru fiecare Studiu de caz în discuție	40%	
<b>Studiul individual</b>	Cercetare la temă	Prezentare/discurs public	100%	<b>25%</b>
<b>Evaluarea finală</b>	Conținut teoretic și practic	Examen oral. Notare conform baremului	100%	<b>50%</b>