

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila / Departamentul de științe inginerești și management
1.3 Catedra	
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie economică în domeniul mecanic/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Desen tehnic și infografică III		1004.20B03F				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.ec.dr.ing. Adrian Mihai GOANȚĂ						
2.3 Titularul activităților de seminar	S.L.dr.ing. Gigel Florin CĂPĂȚĂNĂ						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități..Consultații					14
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Parcursarea disciplinelor „Desen tehnic și infografică I” din anul I, sem. II și „Desen tehnic și infografică II” din anul II, sem. I.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Competențe de desen tehnic susținute de cunoașterea principiilor și regulilor de bază din desenul tehnic. Competențe de infografică 2D.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> PC cu placă video dedicată, videoproiector, ecran de proiecție, licențe educaționale.
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Videoproiector și ecran de proiecție sau sistem video cu splitter multimedia, licențe educaționale (Autodesk), laborator dotat conf. Fisei spațiului E20.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C1.1* Identificarea conceptelor, teoriilor și modelelor din disciplina fundamentală Desen tehnic și infografică aplicabile sarcinilor specifice ingineriei. Exprimarea prin comunicare scrisă în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei, cu referire concretă la comunicarea prin intermediul disciplinelor de grafică tehnică – 2 credite C2.1* Identificarea și selectarea conceptelor, abordărilor și metodologiilor utilizate în proiectarea mecanică – 0.5 credite C2.3* Utilizarea principiilor și metodelor de baza pentru proiectarea componentelor mecanice cu date de intrare bine definite în condiții de asistentă calificată – 0.5 credite
-------------------------	---

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT1* - Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor – 0.5 credite CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată de calculator (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională. – 0.5 credite
--------------------------------	--

* Conform competenței profesionale C1/C2/CT1/CT3 din Grila 1L specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Transmite studenților informațiile necesare cu privire la realizarea cu ajutorul comenzilor Autodesk Inventor Professional, a unor modele 3D virtuale, dar parametrizate, ce pot fi folosite mai departe la analiza cu elemente finite sau în cadrul unor proiecte tridimensionale. La finalul disciplinei studentul trebuie să realizeze asistat de calculatorul orice model 3D de complexitate medie care a fost realizat cu instrumentele tradiționale pe parcursul anului I la orele de desen tehnic.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina, pe parcursul anilor de studiu, devine un instrument curent de lucru, iar după absolvirea facultății, un operator de bază în munca de creație inginerescă. Utilizarea vocabularului specific disciplinei. Utilizarea tehnicilor asistate de PC de modelare 3D cu Autodesk Inventor Professional.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1 Introducere în infografică 3D. 1.1. Istoric. 1.2. Produse soft gratuite pentru infografică de tip Autodesk.. 1.3. Cerințe sistem de instalare. 1.4. Ecran de start. 1.5. Application option. 1.6. Creative new file. 1.7. Descriere interfață. 1.8. Aplicație furcă și 3D sketch.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.	2 ore
2 Comenzi specifice de desenare la nivel de schiță. 2.1. 2D Sketch/Create: line, spline (control vertex, interpolation), equation curve, bridge curve, circle (center point, tangent, ellipse), arc (three point, tangent, center point), create block, precise input, rectangle (two point, three point, two point center, three point center), slot (center to center, overall, center point, three point arc, center point arc), polygon, text, geometry text, point. 2.2. 2D Sketch / Project Geometry: project cut edges, project to 3D sketch, project dwg geometry. 2.3. 2D sketch / modify: move, copy, rotate, scale, stretch, offset, trim, extend, split. 2.4. Aplicație – Racord cu flanșă .	Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.	2 ore
3 Comenzi specifice de editare la nivelul schiței. 3.1. 2D sketch / pattern (rectangular, circular, mirror). 3.2. 2D sketch / constrain (dimension, auto dimension and constraints, show constraints, constrain settings, coincident, colinear, concentric, fix. parallel, perpendicular, horizontal constraint, vertical, tangent, smooth, simmetric, equal, constraint interference scop, edit coordinate system).	Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.	2 ore

<p>3.3. 2D sketch / insert (image, points, acad). 3.4. 2D sketch / format (construction, driven dimension, centerline, center point, show format). 3.5. Sketch / start 3D sketch. 3.6. Start 3D sketch / draw (line, helical curve, arc, spline, equation curve, point, bend, intersection curve, silhouette curve, project to surface, curve on face, include geometry, constrain, pattern – mirror, 3d transform, insert, format). 3.7. Prezentarea opțiunilor "Display" și "Toolbars". 3.8. Aplicație – Piesă cu flanșă complex.</p>		
<p>4 Instrumente de creare a caracteristicilor 3D. 4.1. Extrude, revolve, sweep, loft, coil. 4.2. Emboss, derive, rib, decal, import. 4.3. Aplicație – Piesă realizată cu comanda Sweep..</p>	<p>Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.</p>	<p>2 ore</p>
<p>5 Comenzi de editare a caracteristicilor 3D. 5.1. Prezentarea grupului de comenzi: Hole, Fillet. 5.2. Prezentarea grupului de comenzi: Chamfer, Shell, Draft. 5.3. Prezentarea grupului de comenzi: Thread, Combine, Thicken/offset. 5.4. Prezentarea grupului de comenzi: Split, Direct, Delete Face, Move Bodies, Bend Part, Copy Object. 5.5. Aplicație – Piesă prevăzută cu gaură Countersink 5.3.1. .</p>	<p>Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.</p>	<p>2 ore</p>
<p>6 Comenzi de generare a caracteristicilor de lucru. 6.1. Prezentarea modurilor de generare a punctelor de lucru. 6.2. Prezentarea modurilor de generare a axelor de lucru. 6.3. Prezentarea modurilor de generare a planelor de lucru. 6.4. Aplicație – Piesă realizată cu “tangent to surface”.</p>	<p>Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.</p>	<p>2 ore</p>
<p>7 Comenzi de generare a suprafețelor și de modelare de tip Freeform . 7.1. Prezentarea grupului de comenzi de generare și modificare a suprafețelor: Ruled Surface, Patch, Extend, Stitch, Trim, Replace Face, Sculpt, Repair Bodies . 7.2. Aplicație pentru suprafețe. 7.3. Prezentarea grupului de comenzi de generare în modelarea Freeform (Face, Convert, Box + Edit Freeform, Plane + Edit Freeform, Cylinder + Edit Freeform, Sphere + Edit Freeform, Torus + Edit Freeform, Quadball). 7.4. Prezentarea grupului de comenzi de editare în modelarea Freeform (align form, combine + fillet, delete freeform, subdivide, insert edge, bridge, mirror, toggle smooth, toggle translucent). 7.5. Aplicație – Generarea unui bidon de ulei prin metoda Freeform.</p>	<p>Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.</p>	<p>2 ore</p>
<p>8 Comenzi de generare a indicatoarelor inteligente din cadrul desenelor de execuție. 8.1. Prezentarea grupului de comenzi de generare a unor fișiere IDW (Create New File „Iso.Idw”, Sheet:1, Drawing Resources). 8.2. Prezentarea grupului de comenzi de editare (Iproperties, Edit Definition, Define New Zone Border, Define New Title Block). 8.3. Comenzi pentru generarea unor indicatoare inteligente. 8.4. Aplicație – Modificarea proprietăților desenelor IDW.</p>	<p>Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.</p>	<p>2 ore</p>

<p>9 Comenzi de obținere a desenelor de execuție..</p> <p>9.1. Comenzi de obținere a proiecțiilor din desenele de execuție (place view, base, projected, auxiliary, section, detail).</p> <p>9.2. Comenzi de editare a proiecțiilor (Draft, Modify, Break, Break Aut, Slice, Crop).</p> <p>9.3. Comenzi de aliniere a proiecțiilor)orizontal, vertical, in position, break alignment).</p> <p>9.4. Comenzi de adnotare in planșă (dimension, hole and thread, text, leader text, insert sketch symbol, define new symbol, retrieve, hatch region, balloon).</p>	<p>Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.</p>	<p>2 ore</p>
<p>10 Comenzi de tip trucuri fine.</p> <p>10.1. Comenzi de tip Fille (iproperties, applications options).</p> <p>10.2. Comenzi de tip Annotate (tolerance advizor, hole+thread note, surface texture, leader text, general note, general profile note, manage, cad format).</p> <p>10.3. Comenzi de tip Inspect (measure, zebra, section).</p> <p>10.4. Comenzi de tip Tools (measure, material, appearance, application options, exchange app manager)</p> <p>10.5. Comenzi de tip Manage (parameters, influenta tolerantelor asupra parametrilor, style editor).</p>	<p>Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.</p>	<p>2 ore</p>
<p>11 Comenzi folosite la obținerea ansamblurilor 3D.</p> <p>11.1. Comenzi de tip get started / lunch /edit (new, open, project, new project, workspace, libraries, frequently used subfolders, folder options).</p> <p>11.1. Comenzi de tip get started / my home .</p> <p>11.1. Aplicație - Ansamblu robinet</p>	<p>Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.</p>	<p>2 ore</p>
<p>12 Comenzi folosite la obținerea de ansambluri 3D - continuare.</p> <p>12.1 Comenzi de inserare a reperelor 3D (place, place from content center, import cad files, replace, make layout, create).</p> <p>12.2 Comenzi de relaționare 3D între repere (joint, constrain).</p> <p>12.3 Comenzi de multiplicare a reperelor 3D (pattern, mirror, copy).</p> <p>12.4 Comenzi pentru tabelul de componență, verificare si generare arhiva proiect bill of material, analize interference, activate contact solver, pack and go)</p>	<p>Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.</p>	<p>2 ore</p>
<p>13 Metoda proiectării “de jos in sus”/”de sus în jos”</p> <p>13.1 Exemplificarea proiectării de jos in sus.</p> <p>13.2 Exemplificarea proiectării de jos in sus.</p> <p>13.3 Aplicație – Proiectare repere distincte dintr-un mecanism cu clichet.</p>	<p>Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.</p>	<p>2 ore</p>
<p>14 Aplicații recapitulative.</p> <p>14.1 Obținere ansamblu 3D pentru clichet.</p> <p>14.2 Obținere desen de ansamblu pentru robinetul cu bilă.</p> <p>14.3 Obținere desen de ansamblu pentru clichet</p>	<p>Prelegerea, metode interogative, realizarea de modele 3D demonstrative.</p>	<p>2 ore</p>
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. C.DALE, TH. NIȚULESCU, P.PRECUPEȚU - Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini. E.T.-1990. 2. A. M. GOANȚĂ Desen tehnic - CD interactiv. Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2004. 3. A. M. GOANȚĂ, Bordei M. – „Proiectare asistată de calculator“, ISBN 973-700-070-6, Editura Aius, Craiova 2005. 4. A. M. GOANȚĂ – “<i>INFOGRAFICA 2D/3D</i>”, ISBN(13) 978-973-9458-81-8, Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2006 5. A. M. GOANȚĂ - <i>Curs multimedia Desen Tehnic și Infografică - AutoCAD 3D</i>, Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009. 		

6. A. M. GOANȚĂ - *Laborator multimedia Desen Tehnic și Infografică - AutoCAD 3D*, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009.
7. Goanță A. M. – „Desen tehnic și infografică 3D” ISBN(13) 978-973-131-284-2, Editura LUX LIBRIS, Râșnov, Brașov, 2014.
8. Goanță A. M. – *Infografică 3D – Inventor Professional 2018*, Editura Galati University Press, 2018, ISBN 978-606-696-114-1.
9. Goanță A. M. – *Infografică 3D – Aplicații Inventor Professional 2018*, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2018.
10. Microsoft Teams, Team cod [yw1vekf](#).

8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Aplicații la nivelul schițelor 2D constrânse parțial sau total.	Aplicații selective în funcție de tematica impusă de curs care stimulează dezvoltarea raționamentului și conduc la crearea abilităților și competențelor impuse de standardele minime de performanță.	2 ore
2. Aplicații 3D de complexitate mică.	Aplicații selective în funcție de tematica impusă de curs care stimulează dezvoltarea raționamentului și conduc la crearea abilităților și competențelor impuse de standardele minime de performanță.	2 ore
3. Aplicații 3D de complexitate medie.	Aplicații selective în funcție de tematica impusă de curs care stimulează dezvoltarea raționamentului și conduc la crearea abilităților și competențelor impuse de standardele minime de performanță.	4 ore
4. Aplicații privind obținerea desenelor de execuție 2D de complexitate mică și medie.	Aplicații selective în funcție de tematica impusă de curs care stimulează dezvoltarea raționamentului și conduc la crearea abilităților și competențelor impuse de standardele minime de performanță.	4 ore
5. Realizarea unui ansamblu dar și a desenului de ansamblu plecând de la fișierele aferente realizate de titularul de curs..	Aplicații selective în funcție de tematica impusă de curs care stimulează dezvoltarea raționamentului și conduc la crearea abilităților și competențelor impuse de standardele minime de performanță.	2 ore

Bibliografie

1. C.DALE, TH. NIȚULESCU, P.PRECUPEȚU - *Desen tehnic industrial pentru construcții de mașini*. E.T.-1990.
2. A. M. GOANȚĂ *Desen tehnic - CD interactiv*. Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2004.
3. A. M. GOANȚĂ, Bordei M. – „*Proiectare asistată de calculator*“, ISBN 973-700-070-6, Editura Aius, Craiova 2005.
4. A. M. GOANȚĂ – „*INFOGRAFICA 2D/3D*“, ISBN (13) 978-973-9458-81-8, Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2006
5. A. M. GOANȚĂ - *Curs multimedia Desen Tehnic și Infografică - AutoCAD 3D*, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009.
6. A. M. GOANȚĂ - *Laborator multimedia Desen Tehnic și Infografică - AutoCAD 3D*, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009.
7. Goanță A. M. – „Desen tehnic și infografică 3D” ISBN(13) 978-973-131-284-2, Editura LUX LIBRIS, Râșnov, Brașov, 2014.
8. Goanță A. M. – *Infografică 3D – Inventor Professional 2018*, Editura Galati University Press, 2018, ISBN 978-606-696-114-1.
9. Goanță A. M. – *Infografică 3D – Aplicații Inventor Professional 2018*, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2018.
10. Microsoft Teams, Team cod [yw1vekf](#).

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

- Disciplina este importantă în formarea teoretică și practică a viitorilor ingineri datorită obiectivului său principal de formare a unui raționament de corespondență între spațiul tridimensional și cel bidimensional.
- Disciplina îi familiarizează și îi învață pe studenți să folosească un instrument modern de lucru necesar realizării proiectelor mecanice.
- Disciplina contribuie în mod direct la creșterea șanselor de găsim a unui loc de muncă de către absolvenți.

- Disciplina asigură modernizarea instrumentului de lucru la disciplinele cu proiect din anii următori de studiu.
- Cursul și aplicațiile de laborator oferă noțiunile teoretice specifice formării unor competente și abilități de realizare a graficii 3D/2D asistate de calculator, respectiv interpretare geometrică și tehnologică pentru următoarele calificări: expert inginer mecanic 214434, proiectant inginer mecanic (214438), specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C3.1/C6.1	Evaluare cumulativă (sumativă) prin testare teoretică (1 subiect)	35%
10.5 Laborator	C3.1/C6.1	Evaluare cumulativă (sumativă) prin testare asistată de calculator (2 subiecte)	50%
		Evaluare continuă (formativă) printr-o temă de casă similară cu cea de la evaluarea cumulativă asistată de calculator	15%
10.6 Standard minim de performanță			
1. Predarea temei de casă în săptămâna 11.			
2. Nota finală minim 5.00 calculată pe baza ponderilor din tabelul de mai sus.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

14.11.2022

Data avizării în catedră

Semnătura directorului de departament

21.11.2022

Data aprobării în consiliul facultății

Semnătura decanului facultății

29.11.2022