

**FIȘA DISCIPLINEI**  
Anul universitar 2020-2021

Decan,  
Conf. dr. ing. Tania Mariana Hapurne

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Arhitectură „G.M. Cantacuzino”
1.3 Departamentul	Arhitectură
1.4 Domeniul de studii	Arhitectură
1.5 Ciclul de studii	Licență și master integrat
1.6 Programul de studii	Arhitectură

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI (ARA 1206)</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing Tania Mariana Hapurne						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Conf. dr. ing Tania Mariana Hapurne, s.l. dr. arh Aurora Irina Dumitrașcu						
2.4 Anul de studii	<b>1</b>	2.5 Semestrul	<b>2</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>C</b>	2.7 Tipul disciplinei	<b>DI - DF</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3a sem		3.3b lucrări	2	3.3c proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6a sem		3.6b lucrări	28	3.6c proiect	
Distribuția fondului de timp									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									2
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									5
Tutoriat									7
Examinări									2
Alte activități:									
3.7 Total ore studiu individual	18								
3.8 Total ore pe semestru	74								
3.9 Numărul de credite	3								

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală dotată cu tablă, videoproiector și ecran
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	• Laborator dotat cu tehnică de calcul și software cu licența

**6. Competențele specifice acumulate**

Număr de credite alocat disciplinei:			<b>3</b>	Repartizare credite pe competențe
<b>Co m pe te n ț e p r o f e s i o n a l e</b>	CP1	Asimilarea de cunoștințe teoretice și perfecționarea capacității de reflecție, a gândirii analitice și critice. Înțelegerea arhitecturii ca domeniu de sinteză, act social și cultural.		0,5
	CP2	Însușirea elementelor de limbaj arhitectural, sintetizarea și exprimarea plastică a formelor și ideilor, utilizarea mijloacelor de reprezentare în proiectarea de arhitectură.		0,3
	CP3			
	CP4			
	CP5			
	CP6			
	CPS1			
	CPS2			
<b>Co m pe te</b>	CT1			
	CT2	Capacitatea de a comunica adecvat în forme scrise, orale și grafice, de a evalua premisele și a trage concluzii adecvate, de a identifica și de a folosi în mod corespunzător surse de informații relevante.		0,2

n e t r a n s v e r s a l e	CT3	Folosirea cu precizie și în mod corespunzător a surselor de referință. Utilizarea performantă a calculatorului, a echipamentelor asociate și a tehnicilor de calcul în cadrul activităților teoretice și practice specifice.	2
	CTS		

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Familiarizarea studenților cu noțiuni de bază din domeniul tehnologiei informației: comunicații digitale, rețele de calculatoare, Internet, pagini web. Exerciții modelare 2D și 3D.</li> </ul>
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deprinderea abilității practice de a folosi programe specializate pentru desenarea în AutoCAD în spațiul 2D și 3D.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Era comunicațiilor digitale. Rețele de calculatoare. Clasificare. Tehnologii de transmisie. Internet; funcționare; arhitectură și servicii de bază. World Wide Web. Securitatea informațiilor; Soluții integrate în era informațională (E-commerce, E-Business, E-Banking). Sisteme privind managementul informației în arhitectură și urbanism.		2 ore
Crearea paginilor web. Structura unui document HTML. Stabilirea formatului unei pagini web; Inserarea imaginilor. Utilizarea link-urilor către fișiere locale, paragrafe din același document, pagini din Internet, sau pentru trimitere mesaje. Inserarea sunetelor și a clip-urilor. Formulare; elemente de control, butoane de comandă, casete de validare, butoane radio. Liste de selecție; câmpuri de editare multilinie. Definirea cadrelor într-o pagină web; poziționarea documentelor.		2 ore
AutoCAD. Elemente de bază. Interfața cu utilizatorul. Introducerea comenzilor. Controlul afișării. Sisteme de coordonate. Introducerea datelor.		2 ore
Stabilirea mediului de desenare. Unitati de desenare. Utilizarea instrumentelor de proiectare: Grid, Snap, Ortho. Organizarea proiectului. Stabilirea unităților și preciziei de desenare. Strat-uri (layere). Desene prototip (Templates). Utilizarea modurilor "object snap".	Expunere în regim de teleconferință.	4 ore
Crearea obiectelor de bază. Seturi de selecție. Tehnici de editare.	Demonstrații, explicații și discuții cu studenții în sistem online, utilizând platforma academică.	2 ore
Tehnici avansate de desenare. Redactarea textelor. Cotarea unui desen.		2 ore
Tehnici avansate de editare. Modificarea caracteristicilor obiectelor. Extragerea informațiilor din desen. Vizualizarea și tipărirea unui desen. Paper Space. Layout.		4 ore
Tehnici de proiectare asistată de calculator prin modelare 3D. Introducere în modelarea tridimensională a obiectelor. Modele wireframe; modele cu suprafețe; modele solide. Sisteme de coordonate 3D. Filtre punctuale.		2 ore
Crearea obiectelor 3D. Suprafețe poligonale 3D oarecare. Suprafețe de rotație. Suprafețe riglate. Suprafețe tabulare și 3D poligonale definite prin margini.		2 ore
Introducere în modelarea solizilor. Primitive solide. Construirea modelelor solide compozite. Operații booleene. Modificarea și afișarea modelelor solide. Crearea vederilor 2D, a profilelor și secțiunilor unui solid. Editarea și conversia modelelor 3D.		2 ore
Concepte-tehnici de randare în AutoCAD. Vederi, surse de lumină, scene, materiale. Conversia desenelor AutoCAD în diferite formate.		2 ore

<p>AutoCAD Architecture. Elemente de bază. Interfața cu utilizatorul. Stabilirea mediului de desenare. Accesul la noi caracteristici specifice proiectării de arhitectură, și anume, obiectele prestabilite de tip AEC (Architecture/Engineering/Construction) – ziduri, uși, ferestre, coloane, acoperișuri, ș.a.m.d. Utilizarea instrumentelor: Project Browser, Tool Palettes – Design.</p>		2 ore
<p>Bibliografie curs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tania Hapurne, Aurora Dumitrașcu, Radu Andrei, AutoCAD pentru Arhitectură, Editura Politehniun, 2018</li> <li>2. Elliot Gindis, Up and Running with AutoCAD 2013, Editura Academic Press, 2013</li> <li>3. Scott Onstott, AutoCAD 2013 and AutoCAD LT 2013 Essentials, editura Wiley, 2012</li> <li>4. Scott Onstott, Learning AutoCAD 2013, editura Wiley, 2012</li> <li>5. Lisa A Bucki, Office 2013 Bible, editura Wiley, 2013</li> <li>6. Lisa Lopuck, Web Design For Dummies editura Wiley, 2012</li> <li>7. Emil Cebuc, Vasile Teodor Dadarlat, Rețele locale de calculatoare de la cablare la interconectare, Editura: ALBASTRA</li> <li>8. James Leach, AutoCAD 2016 Instructor, SDC Publications, 2015</li> <li>9. Elise Moss, Autodesk AutoCAD Architecture 2016 Fundamentals, SDC Publications, 2015</li> </ol>		
8.2a Seminar	Metode de predare	Observații
8.2b Lucrări	Metode de predare	Observații
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicație de urbanism: Calculul indicatorilor de performanță a locuirii. Prezentarea rezultatelor într-o pagină web și HTML. Software utilizat: Microsoft Office – Excel, Word, PowerPoint.</li> <li>2. AutoCAD - Începerea unui desen nou. Stabilirea formatului și precizia de desenare. Utilizarea modurilor Grid, Snap, Ortho, Osnap. Utilizarea "Layer"-elor în AutoCAD. Introducerea coordonatelor, distanțelor. Desenarea entităților. Modurile de selecție. Tehnicile de bază pentru editare.</li> <li>3. Modelare 2D temă propusă: Casă și atelier Ozenfant (Le Corbusier).</li> <li>4. Temă modelare 2D – proiectul de casă analizată în cadrul orelor de atelier de la disciplina Proiectare de Arhitectură. Pentru finalizarea proiectului de reprezentare se elaborează următoarele piese desenate: planuri mobilate și cotate. Planurile trebuie reprezentate ținând cont de metodele învățate la proiectare, cu grosimi de linii pentru elementele secționate, mobilier, hașuri și cote exterioare și interioare.</li> <li>5. Modelare 3D. Sisteme de coordonate. Filtre de coordonate. Suprafețe poligonale 3D oarecare. Specificarea densității suprafețelor 3D. Suprafețe tabulare. Suprafețe riglate. Suprafețe de rotație. Suprafețe 3D poligonale definite prin margini. Network surface. LoftSurface. SweepSurface. Editarea unui model 3D. Comenzi de editare. Modificarea proprietăților. Vizualizarea unui desen 3D. Controlul punctului de vedere. Moduri de afișare. Utilizarea comenzilor avansate de vizualizare 3D. Afișarea de vederi multiple.</li> <li>6. Crearea solidelor și editarea. Operații cu solide. Tema 1 - Structură inspirată de depozitul pentru minereu de sulf, arh. Renzo Piano.</li> <li>7. Operații cu suprafețe: Tema 2- <i>Mesh</i> și <i>Surface</i>;</li> <li>8. Modul de lucru <i>3D Modelling</i> Tema 3- Aspen Sofa (Jean-Marie Massaud). Redarea imaginilor în AutoCAD. Concepte ale tehnicii de randare. Folosirea surselor de lumină și a finisajelor de suprafețe într-un model 3D.</li> </ol>	<p>Realizarea temelor propuse utilizând soft corespunzător și prezentarea/discutarea rezultatelor obținute în urma lucrului individual, fiecare student având acces la un calculator din dotarea laboratorului de specialitate, cu respectarea normelor de distanțare socială.</p>	<p>2 ore</p> <p>4 ore</p> <p>4 ore</p> <p>6 ore</p> <p>4 ore</p> <p>4 ore</p> <p>2 ore</p> <p>2 ore</p>

8.2c Proiect	Metode de predare	Observații
Bibliografie aplicații (seminar / lucrări / proiect):		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tania Hapurne, Aurora Dumitrașcu, Radu Andrei, AutoCAD pentru Arhitectură, Editura Politehniun, 2018</li> <li>2. Elise Moss, Autodesk AutoCAD Architecture 2016 Fundamentals, SDC Publications, 2015</li> <li>3. James Leach, AutoCAD 2016 Instructor, SDC Publications, 2015</li> <li>4. Elliot Gindis, Up and Running with AutoCAD 2013, Editura Academic Press, 2013</li> <li>5. Scott Onstott, AutoCAD 2013 and AutoCAD LT 2013 Essentials, editura Wiley, 2012</li> <li>6. Scott Onstott, Learning AutoCAD 2013, editura Wiley, 2012</li> <li>7. Lisa A Bucki, Office 2013 Bible, editura Wiley, 2013</li> </ol>		

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

- Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitățile specifice domeniului proiectării de arhitectură și urbanism, atât în activitatea de utilizare performantă a aplicațiilor cu caracter general cât și în activitatea de modelare 2D și 3D a proiectelor.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)</li> </ul>	Teste pe parcurs: Teme impuse, Proiect 2D	50% (minim 5)
		Teme de casă:	%
		Evaluare finală:	% (minim 5)
10.5a Seminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)</li> </ul>	% (minim 5)
10.5b Lucrări	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelare 3D proiect (ex: CASA LA MARE - sem II) Reprezentarea volumetrica exterioara a locuintei, cu figurarea schematica a golurilor si a elementelor de ambianta exterioara - pergole, locuri de stat in aer liber, terase. Randarea unei vederi.</li> </ul>	50% (minim 5)
10.5c Proiect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului</li> <li>• Evaluarea critică a unui proiect</li> </ul>	% (minim 5)
10.5d Alte activități	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	% (minim 5)
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea performantă a calculatorului și a tehnicilor de calcul în cadrul activităților teoretice și practice specifice propuse, pe parcursul a cel puțin 60% din activitățile desfășurate în timpul semestrului.</li> </ul>			

Data completării,

23.09.2020

Semnătura titularului de curs,

.....

Semnătura titularului de aplicații,

.....

Data avizării în departament,

.....

Director departament,

conf.dr.arh. Tudor Grădinaru