

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**Anul universitar 2024-2025**  
**Anul de studiu I / Semestrul I**

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” DIN ALBA IULIA
1.2. Facultatea	INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
1.3. Departamentul	CADASTRU, INGINERIE CIVILĂ ȘI INGINERIA MEDIULUI
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE CIVILĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/Calificarea	INGINERIE URBANĂ ȘI DEZVOLTARE REGIONALĂ/ Consilier inginer construcții - 214209 Inspector de specialitate inginer construcții - 214211 Conducator de lucrări civile – 214213

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	Geometrie descriptivă		2.2. Cod disciplină	IC1103			
2.3. Titularul activității de curs	Conf. univ. dr. ing. Begov-Ungur Andreea						
2.4. Titularul activității de laborator	Lect. univ. dr. arh. Marin Lazăr Izabella						
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

**3. Timpul total estimat**

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					17
Pregătire proiect/laboratoare, teme, referate					20
Tutoriat/Consultații					4
Examinări					4
Alte activități (vizite de studiu, consultații proiecte, elaborare lucrări științifice, etc)					4
3.7 Total ore studiu individual	57				
3.8 Total ore activități universitare	68				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

**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	Sala dotata cu videoproiector/Witheboard magnetic
5.2. de desfășurarea a laboratorului	Laboratoare – sala dotata cu Witheboard magnetic

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	CP1. Utilizeaza software de desen tehnic - utilizeaza sisteme de proiectare asistata de calculator (CAD) care sa contribuie la crearea, modificarea, analiza sau optimizarea unui
-------------------------	---

	desen sau model industrial CP10. Folosește instrumentele de măsură - folosește diferite instrumente de măsură în funcție de proprietatea care trebuie măsurată. Utilizează diferite instrumente pentru a măsura lungimea, suprafața, volumul, viteza, energia, forța și altele
Competențe transversale	CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti - dezvoltă și aplică o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității de cunoaștere și înțelegere a conceptelor de bază referitoare la noțiunile generale privind geometria descriptivă;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- înțelegerea și cunoașterea noțiunilor de bază privind elementele de teoria proiecțiilor;</li> <li>- cunoașterea și înțelegerea modului de reprezentare a punctului în cele patru diedre;</li> <li>- cunoașterea și înțelegerea modului de reprezentare a punctului în cele opt triedre diedre;</li> <li>- capacitatea de a înțelege și de a executa proiecțiile liniilor drepte;</li> <li>- dezvoltarea abilității de a reprezenta planul și urmele planului;</li> <li>- reprezentarea pozițiilor planului în raport cu planele de proiecție.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Bibliografie selectivă
C1. Obiectul geometriei descriptive. Considerații generale asupra proiecțiilor. Elemente de teoria proiecțiilor. <b>2 ore</b>	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015
C2. Reprezentarea punctului în diedru și în epură 2.1. Reprezentarea celor patru diedre în spațiu și în epură; 2.2. Reprezentarea punctului în cele patru diedre și în epură. <b>2 ore</b>	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015
C3. Reprezentarea punctului în triedru și în epură 3.1. Noțiunea de triedru. 3.2. Epura celor opt triedre 3.3. Reprezentarea punctului în triedru și în epură. <b>2 ore</b>	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015
C4. Cazuri particulare de puncte. <b>2 ore</b>	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015
C5. Simetria punctelor față de planele de proiecție.	<i>Prelegere,</i>	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă –

<p><b>2 ore</b></p>	<p><i>discutii, exemplificări</i></p>	<p>Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015</p>
<p>C6. Simetria punctelor față de: - axele de proiecție; - originea sistemului de axe. <b>2 ore</b></p>	<p><i>Prelegere, discutii, exemplificări</i></p>	<p>1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015</p>
<p>C7. Reprezentarea dreptelor în triedru și în epură. <b>2 ore</b></p>	<p><i>Prelegere, discutii, exemplificări</i></p>	<p>1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015</p>
<p>C8. Cazuri particulare de drepte. <b>2 ore</b></p>	<p><i>Prelegere, discutii, exemplificări</i></p>	<p>1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015</p>
<p>C9. Construcția în epura a mărimii adevărate a unui segment de dreaptă și a unghiurilor pe care le face cu planurile e proiecție. <b>2 ore</b></p>	<p><i>Prelegere, discutii, exemplificări</i></p>	<p>1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015</p>
<p>C10. Pozițiile relative a două drepte. Proiecția unghiurilor plane. <b>2 ore</b></p>	<p><i>Prelegere, discutii, exemplificări</i></p>	<p>1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015</p>
<p>C11. Urmele dreptelor. <b>2 ore</b></p>	<p><i>Prelegere, discutii, exemplificări</i></p>	<p>1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015</p>
<p>C12. Reprezentarea planului. Urmele planului. <b>2 ore</b></p>	<p><i>Prelegere, discutii, exemplificări</i></p>	<p>1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă</p>

		– Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015
C13. Poliedre. Reprezentarea poliedrelor <b>2 ore</b>	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015
C14. Proiecția cotateă <b>2 ore</b>	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005; 3. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015

### Bibliografie

1. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005;
2. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format electronic existent în biblioteca UAB;
3. Botez St. – Geometrie descriptivă. Editura Didactica. și Pedagogica, București, 1965;
4. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015;
5. Popescu T. V. - Geometrie descriptivă, Editura Universitaria, Craiova, 2004  
([http://www.imst.ro/cursuri/geometrie\\_des/geometrie%20descriptiva%20.pdf](http://www.imst.ro/cursuri/geometrie_des/geometrie%20descriptiva%20.pdf));
6. <https://gdgi.utcluj.ro/source/GD%20elemente%20generale.html>

<b>8.2. Laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Bibliografie selectivă</b>
L1. Obiectul geometriei descriptive. Considerații generale asupra proiecțiilor. Elemente de teoria proiecțiilor. <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).
L2. Reprezentarea punctului în diedru și în epură: 2.1. Reprezentarea celor patru diedre în spațiu și în epură; 2.2. Reprezentarea punctului în cele patru diedre și în epură. <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).
L3. Reprezentarea punctului în triedru și în epură: 3.1. Noțiunea de triedru. 3.2. Epura celor opt triedre 3.3. Reprezentarea punctului în triedru și în epură <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).
L4. Cazuri particulare de puncte. <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).
L5. Simetria punctelor față de planele de proiecție. <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB;

		2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).
L6. Simetria punctelor față de: - axele de proiecție; - originea sistemului de axe. <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).
L7. Reprezentarea dreptelor în triedru și în epură. Cazuri particulare de drepte. <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).
L8. Construcția în epura a mărimii adevărate a unui segment de dreaptă și a unghiurilor pe care le face cu planurile e proiecție. <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).
L9. Pozițiile relative a două drepte. Proiecția unghiurilor plane <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).
L10. Urmele dreptelor. <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).
L11. Reprezentarea planului. Urmele planului <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).
L12. Reprezentarea poliedrelor <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).
L13. Proiecția cotate <b>2 ore</b>	Exemple, probleme, aplicatii practice	1. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format digital, existent în biblioteca UAB; 2. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 ( <a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a> ).

L14. Test de laborator 2 ore	Test	
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Achim M. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Seria Didactică – Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia, 2005;</li> <li>2. Begov Ungur A. – Geometrie descriptivă – Note de curs, Curs în format electronic existent în biblioteca UAB;</li> <li>3. Botez St. – Geometrie descriptivă. Editura Didactica. și Pedagogica, București, 1965;</li> <li>4. Drăgan D., Nerișanu R. – Geometrie descriptivă – Teorie și probleme, Editura UTPress, Cluj Napoca, 2015;</li> <li>5. Gageonea E. L., Urdea M., Clinciu M. R. - Geometrie descriptive - Îndrumar de laborator și teme, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006 (<a href="http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf">http://webbut2.unitbv.ro/Carti%20online/GD/Gageonea_GD_2006.pdf</a>);</li> <li>6. Popescu T. V. - Geometrie descriptivă, Editura Universitaria, Craiova, 2004 (<a href="http://www.imst.ro/cursuri/geometrie_des/geometrie%20descriptiva%20.pdf">http://www.imst.ro/cursuri/geometrie_des/geometrie%20descriptiva%20.pdf</a>);</li> <li>7. Vlad V., Chirilă D. – Geometrie descriptivă, Culegere de probleme, editura Universitas, Petroșani, 2000.</li> </ol>		

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	<i>Examen scris</i>	60%
	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	<i>Test de laborator</i>	<i>Test de laborator + Portofoliu de lucrări practice</i>	40%
10.6	Standard minim de performanță: - <i>parcursarea activităților aplicative de laborator și promovarea testului de laborator;</i> - <i>obținerea notei minime 5 pentru fiecare subiect și probă de evaluare / verificare.</i>		
Demonstrarea competențelor în: <i>Cunoașterea noțiunilor de bază privind reprezentarea punctelor, dreptelor și planelor în triedru și în epură.</i>			

Data completării

.....

Data avizării în departament

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de laborator

.....

Semnătura Director de departament

.....

Semnătura Decanul Facultății

.....