

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultura
1.3. Catedra	Departamentul de Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Științe Ingineresti
1.5. Ciclul de studii	4 ani
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Agricultură

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect dr. Catalin Sterbeti						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect dr. Catalin Sterbeti						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					
Examinări					9
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	44				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite	4				

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	- desktop (laptop, telefon mobil) conectat la internet, tabla, marker
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	- desktop (laptop, telefon mobil) conectat la internet, tabla, marker

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă C2.2 Explicarea și interpretarea conceptelor, metodelor și modelelor de bază în probleme de ingineria mediului-1 credit</p> <p>C3 Analiza măsurilor de protecție a mediului și elaborarea soluțiilor tehnice pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor de poluare și pentru utilizarea optimă a resurselor naturale-1 credit</p>
Competențe transversale	<p>CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri online etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională- 2 credite</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">- manifestarea unui interes sporit față de obiectul matematicii ca metodă de înțelegere a unor procese inginerești specifice disciplinei în vederea obținerii unui aparat de lucru util și performant , înțelegerea caracterului aplicativ al matematicilor în domeniul de vârf al tehnologiei actuale și participarea activă la propria dezvoltare profesională- aprofundarea noțiunilor de algebră liniară și geometrie analitică și diferențială și utilizarea adecvată a acestora în studiul disciplinelor inginerești;
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">-Dezvoltarea unor abilități practice de calcul matematic, a unor deprinderi necesare pentru rezolvarea efectivă a problemelor practice din cadrul altor discipline, și pentru interpretarea rezultatelor acestora;- Însușirea unor tehnici necesare în studiul și analiza fenomenelor și proceselor ce apar în cadrul altor discipline inginerești

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Dreapta și planul în spațiu. - reprezentari analitice ale dreptei - distanța de la un punct la o dreaptă - poziția relativă a două drepte - reprezentari analitice ale planului - distanța de la un punct la un plan - unghiul a două plane - poziția relativă a două plane - fascicule de plane - perpendiculara comună a două plane	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	8 ore
2. Conice și quadrice - conice: definiție, ecuația carteziană generală. Ecuația vectorială - intersecția unei conice cu o dreaptă - centrul unei quadrice (conice) - planul tangent la o quadrică - tangenta la o conică - sferă	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	8 ore
3. Curbe în plan și în spațiu - definiția curbei, moduri de reprezentare - curbe în plan - curbe în spațiu - tangenta și normala; planul normal - curbura, torsiune, triedrul Frenet, formulele lui Frenet	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	6 ore
4. Suprafete - panze parametrizate, suprafete, moduri de parametrizare - curbe pe o suprafață, curbe coordonate, puncte singular și regulate - plan tangent, normala - prima și a doua formă fundamentală a unei suprafețe	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	6 ore

Bibliografie		
1. P.Olver, C.Shakiban, Applied Linear Algebra, Second Edition, Springer, 2018		
2. Trandafir Bălan, Matematici speciale.Curs și culegere de probleme, Reprografia Universității din Craiova, 1980		
3. M. Berger, B. Gostiaux, Manifolds. Curves. Surfaces, Springer, 1988		
8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Probleme cu dreapta și planul în spațiu	Exercițiul, dezbateră și discuții	8 ore
2. Probleme cu conice și quadrice	Exercițiul, dezbateră și discuții	8 ore
3.Probleme cu curbe în plan și în spațiu	Exercițiul, dezbateră și discuții	6 ore
4. Probleme cu suprafețe	Exercițiul, dezbateră și discuții	6 ore
Bibliografie		
1.Cătălin Șterbeți, Matematici speciale, Editura Reprograph, Craiova, 2007		
2. I. Vladimirescu, F.Munteanu, Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială, Editura Universitară, Craiova, 2007		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunostintelor	Expunerea libera a studentului Conversatie de evaluare	10% 10%
	Coerența logică și gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluarea referatului Participarea activa la cursuri	10%
10.5. Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunostintele studiate	Teme	10%
	Capacitatea de aplicare in practica	Evaluare scrisa finala	60%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">cunoasterea unor notiuni minimale de teorie și aplicatii, rezolvarea unor aplicatii simple de geometrie analitica și diferenciala			

Data completării
01.10.2020

Semnătura titularului



Semnătura titularului de seminar

