

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" Galați
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Alimentelor
1.3 Departamentul	Știința Alimentelor, Ingineria Alimentelor, Biotehnologii și Acvacultura
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii	Știința și Ingineria Bioresurselor Acvatice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INGINERIA SISTEMELOR RECIRCULANTE DIN ACVACULTURĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	S.l. dr. ing. ec. Stefan PETREA						
2.3 Titularul activităților de seminar	S.l. dr. ing. ec. Stefan PETREA						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	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	4	3.2. din care curs	3	3.3. laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5. din care curs	42	3.6. laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					68
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					14
Examinări					6
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual		119			
3.8 Total ore pe semestru		175			
3.9 Numărul de credite		7			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Cunoașterea aspectelor fundamentale de calcul matematic – algebric.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • corp Q, sală 5, cu videoproiector și tablă (fizic) • Platforma Microsoft Teams UDJ/acces internet (online)
5.2. de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> • corp Q, sala 5 " Laborator „Inginerie și tehnologii în acvacultura” (fizic) • Platforma Microsoft Teams UDJ/acces internet (online) • Sisteme recirculante pilot (fizic)

6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE

Profesionale	C2 - Proiectarea sistemelor recirculante de acvacultura industrială. C3 - Managementul operational al sistemelor recirculante de acvacultura industrială.
Transversale	CT3 - Utilizarea eficientă a diverselor cai și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației de bază de date bibliografice și electronice atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue.

7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Proiectarea, conducerea și operarea unor sisteme de producție cu un înalt grad de intensivitate a producției de bioresurse printr-un control avansat al condițiilor mediale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplineiÎntelegerea locului și importanței sistemelor recirculante în acvacultura intensivăFormarea unei atitudini pozitive privind importanța sistemelor recirculante în diversificarea și intensificarea tehnologiilor de acvaculturăCunoașterea și definirea conceptului de sistem recirculant în raport cu celelalte sisteme de producție din acvaculturaEvaluarea impactului de mediu al acvaculturii practicate în sisteme recirculante

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Orientări actuale privind dezvoltarea sistemelor recirculante în acvacultura intensivă	prelegerea, conversația euristică, explicația	3 ore
2. Cadrul conceptual privind bilanțul de masă al unui sistem recirculant – estimarea debitelor	prelegerea, conversația euristică, explicația	3 ore
3. Cadrul conceptual privind bilanțul de masă al unui sistem recirculant – estimarea capacității portante	prelegerea, conversația euristică, explicația	3 ore
4. Calitatea apei în cadrul sistemelor recirculante de acvacultura	prelegerea, conversația euristică, explicația	3 ore
5. Managementul solidelor sedimentabile și a celor suspendate – separarea gravitațională și filtrarea mecanică	prelegerea, conversația euristică, explicația	6 ore
6. Managementul solidelor sedimentabile și a celor suspendate – procedee fizico-chimice	prelegerea, conversația euristică, explicația	6 ore
7. Filtrarea biologică a apei într-un sistem recirculant, managementul azotului amoniacal – principiile filtrului nitrificator	prelegerea, conversația euristică, explicația	6 ore
8. Bazele proiectării filtrelor nitrificatoare	prelegerea, conversația euristică, explicația	6 ore
9. Aerarea și oxigenarea apei într-un sistem recirculant, tehnici și echipamente	prelegerea, conversația euristică, explicația	6 ore
8.2 Lucrări practice	Metode de predare	Observații
1. Determinarea debitelor de apă necesare pentru: asigurarea conținutului în oxigen dizolvat în mediul de cultură; controlul azotului amoniacal neionizat; controlul nitritilor și nitraților; asigurarea conținutului în oxigen dizolvat în filtrul biologic	experimentul, explicația, studiu de caz, conversația euristică	3 ore
2. Determinarea capacității portante a unui sistem recirculant în funcție de: conținutul în oxigen dizolvat; concentrația admisibilă în azot amoniacal total	experimentul, explicația, studiu de caz, conversația euristică	3 ore
3. Determinarea parametrilor funcționali pentru diferite procedee de control a solidelor: separare gravitațională; filtrare mecanică; procedee fizico-chimice	experimentul, explicația, studiu de caz, conversația euristică	3 ore
4. Determinarea azotului amoniacal total și evaluarea randamentului filtrelor biologice	experimentul, explicația, studiu de caz, conversația euristică	3 ore
5. Determinarea concentrației dioxidului de carbon și evaluarea eficienței controlului acestuia prin transfer de gaze	experimentul, explicația, studiu de caz, conversația euristică	2 ore
Bibliografie: Cristea, V., s.a. 2002. Ingineria sistemelor recirculante din acvacultura. Ed. Didactică și Pedagogică, București Soderberg, R.W. 1995. Flowing water fish culture. Lewis Publishers, 147 p. Wheaton, F.W., s.a. 2002. Recirculating Aquaculture Systems. NRAC Publication No 01-002 ***. 2005 Standard methods for the examination of water & wastewater. 21 st Edition. Publication Office American Public Health Association 800 I Street, NW Washington, DC 20001-3710.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice,

asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei s-a stabilit în funcție de cerințele sectorului piscicol de producție și cercetare.

10. EVALUARE

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea sumativă	Examen	75
10.5 Laborator	Evaluare formativă (participare și implicare la desfășurarea aplicațiilor practice)	Colocviu de laborator.	25
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">- Insusirea notiunilor de baza privind capacitatea portanta si regimul debitului apei intr-un sistem recirculant- Intelegerea mecanismului si importantei controlului solidelor intr-un sistem recirculant- Cunoasterea principiului de functionare al filtrelor nitrificatoare- Cunoasterea principalilor parametri ce privesc managementul calitatii apei intr-un sistem recirculant- Insusirea informatiilor definitorii privind conducerea si operarea unui sistem recirculant			

Data completării

26.09.2022

Semnătura titularului de curs
Sef. dr. ing. ec. Stefan Mihai PETREASemnătura titularului de seminar
Sef. dr. ing. ec. Stefan Mihai PETREA

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
Prof. dr. ing. Camelia VIZIREANUData aprobării în Consiliul Facultății¹
HCF 24/7.10.2022Semnătura decanului¹
Prof. dr. ing. Gabriela BAHRIM

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești