

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	Master
1.6 Programul de studii	Știința și Ingineria Bioresurselor Acvatice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MANAGEMENTUL NUTRIENȚILOR ÎN SISTEMELE DE PRODUCȚIE DIN ACVACULTURA						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Iulia GRECU						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Conf.dr.ing. Iulia GRECU						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	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 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					15
Examinări					3
Alte activități :					
3.7 Total ore studiu individual	108				
3.9 Total ore pe semestru	150				
3.10 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Discipline din anul I
4.2 de competențe	• Cunoștințe generale legate de chimie, ecologie și protecția mediului

5. Condiții de desfășurare (acolo unde este cazul)

5.1. Curs	<ul style="list-style-type: none"> corp Q, sală 15, cu tablă, videoproiector și calculator cu conexiune la internet/microfon și cameră video pentru acces platforma Microsoft Teams UDJ
5.2. Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> corp Q, sala 12-13 " Laborator "EEDAȚ" cu dotări adecvate investigațiilor didactico-aplicative specifice disciplinei (fizic) Platforma Microsoft Teams UDJ/acces internet (online) Sisteme recirculante pilot (fizic)

6. Competențele specifice acumulate

Profesionale	C3 Managementul operational al sistemelor recirculante de acvacultura industrială. C4 Controlul calitatii in productia si exploatarea bioresurselor acvatice. C5 Conservarea si protectia bioresurselor acvatice.
Transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de perseverenta, rigurozitate, eficienta si responsabilitate in munca, punctualitate si asumarea raspunderii pentru rezultatele activitatii personale, creativitate, bun simt, gandire analitica si critica, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor si a valorilor codului de etica profesionala in domeniul acvaculturii

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

7.1 Obiectiv general	Cunoașterea și înțelegerea principiilor și practicilor de manipulare a calitatii apei
----------------------	---

	tehnologice și a apei uzate în sistemele de producție din acvacultură
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizarea efluenților din acvacultură. • Cuantificarea și raportarea degajărilor/pierderilor de azot și fosfor de la fermele de acvacultura. • Influența proceselor tehnologice asupra calitatii efluenților: intensitatea culturii, amendarea, hrana și hrănirea, aerarea. • Cele mai bune practici disponibile pentru managementul efluenților fermelor din acvacultură. • Efectul nutrienților asupra ecosistemelor acvatice.

8. Conținut

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Lanturile trofice în heleste. Comunitatea fitoplanctonică: structura, creștere, factori limitativi ai creșterii, productivitatea și producția fitoplanctonică în heleste.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Carbonul în heleste: dioxidul de carbon, carbonații, bicarbonații; interacțiunea dintre dioxidul de carbon și alcalinitate; circuitul carbonului în heleste.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Azotul în heleste: formele azotului în apă, echilibru amoniac-amoniu, circuitul azotului, dinamica azotului în heleste.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Fosforul în heleste: formele fosforului în apă, circuitul fosforului, schimbul de fosfor la interfața apă-sedimente.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Oxigenul dizolvat în heleste: exprimarea concentrației de oxigen dizolvat, factorii care afectează concentrația de oxigen dizolvat; concentrațiile critice de oxigen dizolvat.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Clasificarea și rolul comunităților de microorganisme în procesul de descompunere a substanței organice și în procesele de neformare a substanței organice	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Amendamentele și helestele: clasificarea amendamentelor, caracteristicile amendamentelor.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Amendamentele helestele: distribuția amendamentelor, efectele amendamentelor asupra calității apei și asupra producției de pește; interacțiunea amendamente - substrat	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Fertilizantii și helestele: clasificarea și proprietățile fertilizantilor chimici; clasificarea și proprietățile fertilizantilor organici; principiile fertilizării helestelelor.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Fertilizantii și helestele: administrarea fertilizantilor, efectele fertilizantilor asupra calității apei și solului, efectele fertilizantilor asupra planctonului, bentosului și producției de pește.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Controlul macrofitelor din heleste prin: controlul biologic, tratamentul chimic, tratamentul mecanic.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Controlul înfloririlor algale în heleste: algicide, precipitarea nutrienților, utilizarea sistemelor hidroponice, schimbul de apă, rata hrănirii.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
Caracterizarea efluenților din acvacultură. Caracterizarea calității apei evacuate din helestele din acvacultură. Studii de caz	Studiu de caz. Explicatia	2 ore
Influența sistemelor de producție și proceselor tehnologice asupra calitatii efluenților. Cele mai bune practici disponibile pentru managementul efluenților fermelor din acvacultură.	Explicatia. Conversatia.	2 ore
Determinarea unor indicatori ai regimului de oxigen dizolvat (grad de saturație, consum biochimic de oxigen, consumul chimic de oxigen)	Experimentul, Studiu de caz. Explicatia	2 ore
Metode de analiză a carbonului total și anorganic.	Experimentul, Studiu de caz. Explicatia	2 ore
Metode de analiză a azotului organic și anorganic din apă	Experimentul, Studiu de caz. Explicatia	2 ore

Sisteme de decantare si filtrare a solidelor in suspensie	Studiu de caz. Explicatia	2 ore
Tehnologii de purificare biologica a apei reziduale din diferite sisteme de productie	Studiu de caz. Explicatia	2 ore
Bibliografie:		
1. Claude, E. Boyd. Craig S. Tucker, 1998, Water quality management for pond fish culture, Elsevier Publications, 700 pg.		
2. C D Webster, C E Lim, 2002, Nutrient Requirements and Feeding of Finfish for Aquaculture, 448 pg		
3. Cristea,V., Grecu I, Ceapa C.,2002. Ingineria sistemelor recirculante din acvacultura.Ed.Didactica si Pedagogica, Bucuresti		
4. Grecu I, 2022. Managementul nutrientilor in sistemele de productie din acvacultura - - note de curs (format electronic). Platforma Mocrosoft Teams UDJ.		
5. Horvath Laszlo, 2005, Pestele si Crescatoriile de Peste, Editura Mast		
6. Lostun L., 2004, Helesteel - piscicultura practica, editia a II-a, revazuta, Editura Ariesul		
7. Manual on effluent treatment in aquaculture: Science and Practice; www.aquaetreat.org		

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

- Conținutul disciplinei s-a stabilit in functie de cerintele sectorului piscicol de productie si cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare sumativă	Examen	50
10.5 Seminar/laborator	Evaluarea formativă	Observația sistematică	20
	Calitatea referatului	Elaborarea și prezentarea unui referat	30
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea surselor de nutrieți din apele uzate din acvacultură. • Cunoașterea principalelor mecanisme de acumulare, transformare a nutrientilor din apele uzare din acvacultură. • Determinarea analitica a nutrientilor prin metode instrumentale si de laborator. 			

Data completării

21.09.2022

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. ing. Iulia Rodica GRECU

Semnătura titularului de seminar
Conf. dr. ing. Iulia Rodica GRECU

Data avizării în departament

22.09.2022

Semnătura directorului de departament
Prof. dr. ing. Camelia VIZIREANU

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
HCF 24/7.10.2022

Semnătura decanului¹
Prof. dr. ing. Gabriela BHRIM

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești