

FIȘA DISCIPLINEI

ENZIME

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Ovidius Constanta, IOSUD UOC
1.2 Scoala doctorala	Științe Aplicate
1.3 Domeniul	Biologie/Biochimie
1.4 Ciclul de studii	Doctorat
1.5 Anul universitar	2022-2023

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Enzimologie						
2.2 Cod disciplină	SDB03						
2.3 Titularul activităților de curs	Prof.univ.Emerit Dr. CS I Rosoiu Natalia						
2.4 Titularul activităților aplicative	Prof.univ.Emerit Dr. CS I Rosoiu Natalia						
2.5 Anul de studii	I	2.6 Semestrul	I	2.7 Tipul de evaluare	Ex.	2.8 Regimul disciplinei	DO

* DF – disciplină fundamentală, DD – disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate, DC – disciplină complementară, DAP – disciplină de aprofundare, DSI – disciplină de sinteză, DCA – disciplină de cunoaștere avansată

** DI – disciplină impusă; DO – disciplină opțională

3. Timpul total estimat (ore pe semestru alocate disciplinei)

3.1 Număr de ore activități directe pe săptămână		din care: 3.2 curs	2	3.3 aplicații***	0
3.4 Total ore activități directe pe semestru		din care: 3.5 curs	24	3.6 aplicații	0
3.7 Total ore de studiu individual					126
<i>Distribuția fondului de timp</i>					<i>[ore]</i>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorial					10
Examinări					6
Alte activități					-
3.8 Total ore pe semestru		150			
3.9 Numărul de credite		6			

*** S - seminar; L - laborator; P - proiect

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 cu videoprojector
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Cunoștințe Rî1 - Știe să definească termeni și concepte referitoare la enzime Rî2 - Utilizează principii și metode avansate pentru explicarea și interpretarea, din perspective multiple, a unor situații/probleme teoretice și practice noi și complexe, specifice domeniului</p> <p>Aptitudini Rî3 - Poate să prelucreze creator informația achiziționată și să-și prezinte rezultatele studiului într-o formă corectă și convingătoare, prin proiecte eligibile.</p> <p>Responsabilitate și autonomie Rî4 - Are o atitudine etică și responsabilă în utilizarea domeniului Rî5 - Dezvoltă proiecte centrate pe creativitate, ca temei al autorealizării</p>
Competențe transversale	<p>Cunoștințe Rî1 - Știe să definească termeni și concepte referitoare la enzime Rî2 - Utilizează principii și metode avansate pentru explicarea și interpretarea, din perspective multiple, a unor situații/probleme teoretice și practice noi și complexe, specifice domeniului</p> <p>Aptitudini Rî3 - Poate să prelucreze creator informația achiziționată și să-și prezinte rezultatele studiului într-o formă corectă și convingătoare, prin proiecte eligibile.</p> <p>Responsabilitate și autonomie Rî4 - Are o atitudine etică și responsabilă în utilizarea domeniului Rî5 - Dezvoltă proiecte centrate pe creativitate, ca temei al autorealizării</p>

Rezultatele învățării

Cunoștințe

Rî1 - Știe să definească termeni și concepte referitoare la enzime

Rî2 - Utilizează principii și metode avansate pentru explicarea și interpretarea, din perspective multiple, a unor situații/probleme teoretice și practice noi și complexe, specifice domeniului

Aptitudini

Rî3 - Poate să prelucreze creator informația achiziționată și să-și prezinte rezultatele studiului într-o formă corectă și convingătoare, prin proiecte eligibile.

Responsabilitate și autonomie

Rî4 - Are o atitudine etică și responsabilă în utilizarea domeniului

Rî5 - Dezvoltă proiecte centrate pe creativitate, ca temei al autorealizării

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea aprofundată a domeniului de Enzime
7.2 Obiectivele specifice	Aplicarea cunoștințelor acumulate în proiectele de cercetare și elaborarea lucrărilor științifice proprii.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr ore alocate
1. Considerații generale, structura, conformație. Apoenzime. Cofactori enzimatici (Coenzime).		2
2. Organizarea structurală a enzimelor. Enzime monomere, enzime oligomere, enzime allosterice, izoenzime. Sisteme (complexe multienzimatice).		2
3. Organizarea structurală a enzimelor. Enzime monomere, enzime oligomere, enzime allosterice, izoenzime. Sisteme (complexe multienzimatice).		2
4. Specificitate catalitică. Mecanisme de acțiune. Mecanisme implicate în cataliza enzimatică.		2

5. Mecanismul reacțiilor enzimaticice. Energia de activare. Cinetica enzimatică, ordinul de reacție, factorii care influențează viteza de reacție (concentrația de substrat, concentrația de enzimă, temperatura, pH-ul, efectorii enzimatici – activatori, inhibitori, alosterici). Allosteria în controlul și reglarea activității enzimaticice. Timpul de relaxare în aprecierea activității enzimaticice. Cinetica reacțiilor enzimaticice în prezența a două substraturi.		2
6. Mecanismul reacțiilor enzimaticice. Energia de activare. Cinetica enzimatică, ordinul de reacție, factorii care influențează viteza de reacție (concentrația de substrat, concentrația de enzimă, temperatura, pH-ul, efectorii enzimatici – activatori, inhibitori, alosterici). Allosteria în controlul și reglarea activității enzimaticice. Timpul de relaxare în aprecierea activității enzimaticice. Cinetica reacțiilor enzimaticice în prezența a două substraturi.		2
7. Mecanismul reacțiilor enzimaticice. Energia de activare. Cinetica enzimatică, ordinul de reacție, factorii care influențează viteza de reacție (concentrația de substrat, concentrația de enzimă, temperatura, pH-ul, efectorii enzimatici – activatori, inhibitori, alosterici). Allosteria în controlul și reglarea activității enzimaticice. Timpul de relaxare în aprecierea activității enzimaticice. Cinetica reacțiilor enzimaticice în prezența a două substraturi.		2
Clasificarea și nomenclatura enzimelor. 8. Descrierea și caracterizarea claselor de enzime: oxidoreductaze, transferaze, hidrolaze, liaze, izomeraze, ligaze-sintetaze.		2
Clasificarea și nomenclatura enzimelor. 9. Descrierea și caracterizarea claselor de enzime: oxidoreductaze, transferaze, hidrolaze, liaze, izomeraze, ligaze-sintetaze.		2
10. Clasificarea și nomenclatura enzimelor. Descrierea și caracterizarea claselor de enzime: oxidoreductaze, transferaze, hidrolaze, liaze, izomeraze, ligaze-sintetaze.		2
11. Clasificarea și nomenclatura enzimelor. Descrierea și caracterizarea claselor de enzime: oxidoreductaze, transferaze, hidrolaze, liaze, izomeraze, ligaze-sintetaze.		2
12. Diagnosticul enzimatic în patologia umană. Originea enzimelor serice plasmatică. Semnificațiile diagnosticului enzimatic. Semiologia unor enzime utilizate în diagnosticul clinic.		2

Bibliografie obligatorie

- 1) **ȘERBAN M., ROȘOIU N.**, Biochimie Medicală, Volumul I: Principii de organizare moleculară, Editura Muntenia, Constanța, (2.003), ISBN 973-8304-96-2.
- 2) **ROȘOIU N., ȘERBAN M.**, Biochimie Medicală, Volumul II: Metabolism intermediar cu corelații clinice, Editura Muntenia, Constanta, (2.005), ISBN 973-692-692-080-1.
- 3) **ROȘOIU N., VERMAN G.I.**, Biochimie clinică, Editura Muntenia, Constanta, (2008), ISBN 978-973-692-216-9.
- 4) **ROȘOIU N.**, Biochimie Medicala – Curs, Ed. Ovidius University Press, Constanta, Romania, (2010). ISBN 978-973-614-560-5.
- 5) **ROȘOIU N.**, Metode si tehnici de laborator in biochimie – Vol. 1 - Biochimie Medicala (Principii de organizare moleculara), Ed. EX PONTO, Constanta, Romania, (2010, 2011). ISBN 978-973-644-991-8; ISBN I 978-973-644-992-5
- 6) **ROȘOIU N.**, Metode si tehnici de laborator in biochimie – Vol.2 - Biochimie clinica (Valoare diagnostica), Ed. EX PONTO, Constanta, Romania, (2010, 2011). ISBN 978-973-644-991-8; ISBN I 978-973-644-992-2

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

- Stabilirea de corelații între problematica discutată și realitățile cotidiene, dezvoltarea de abilități și deprinderi necesare actualilor absolvenți - viitorilor angajați în câmpul muncii.
- Cursul ajută absolvenții să devină: specialiști in domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen	100%
Standard minim de performanță: Bine			
Studentii trebuie să cunoască înțelesul anumitor concepte, precum: BIOMOLECULE CU ROL CATALITIC ȘI DE REGLARE – ENZIME			
Studentii trebuie să demonstreze că au înțeles legăturile dintre concepte și textele studiate, să aplice un metalimbaj adecvat.			
Se impune parcurgerea “bibliografiei obligatorii.”			

Data completarii

29.09.2022

Titular Curs,

Prof.Univ.Emerit Dr.CSI Rosoiu Natalia

Director SDSA

Prof. univ. dr. Dan Cogalniceanu

Data avizării în CSD,

30.09.2022