

FIȘA DISCIPLINEI

Oncobiologie anul universitar 2020-2021

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Educație fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Științe ale naturii
1.4	Domeniul de studii	Biologie
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii / Calificarea	Biologie Medicală

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei					Oncobiologie					
2.2	Titularul activităților de curs					Conf. univ. dr. George Mihail Man					
2.3	Titularul activităților de seminar					Conf. univ. dr. George Mihail Man					
2.4	Anul de studii	II	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	1	3.3	seminar	2
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	14	3.6	seminar	28
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								25
Tutoriat								7
Examinări								6
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual			83				
3.8	Total ore pe semestru			125				
3.9	Număr de credite			5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Absolvent cu studii de licență.
4.2	De competențe	Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator. Interpretarea rezultatelor unor analize de biologie celulară și moleculară.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Suport logistic video Tablă didactică
5.2	De desfășurare a laboratorului	echipamente și aparatură de laborator, calculator, internet

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Să interpreteze datele brute obținute în urma analizelor utilizate în diagnosticul molecular în oncologie. • Să creeze design-uri experimentale relevante în cercetare în domeniul oncobiologiei. • Să interpreteze datele brute obținute în urma analizelor utilizate în cercetare în domeniul oncobiologiei • Să interpreteze date prelucrate din literatura de specialitate din domeniul oncobiologiei.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională (PC=1/7)

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principalelor abordări în domeniul oncobiologiei, atât în clinică (laboratorul de diagnostic molecular al cancerului), cât și în cercetare.
7.2 Obiectivele specifice	Să explice comparativ (celulă normală-celulă tumorală) cele 8 caracteristici ale cancerului din perspectivă celulară și moleculară. • Să

	<p>explice inițierea și progresul cancerului într-un organism uman.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să descrie concepte de epidemiologie și principiile de bază ale diagnosticului și tratamentului cancerului în clinică. • Să explice principalele metode de cercetare și în oncobiologie. • Să interpreteze date experimentale și clinice obținute prin metodele de biologie celulară specifice oncobiologiei. • Să interpreteze date experimentale și clinice obținute prin metodele de biologie moleculară specifice oncobiologiei.
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Epidemiologia cancerului, Cauzele si factorii majori in aparitia bolilor maligne.	1	Prelegere Dezbateri Conversație Studiu de caz Problematizare	Tabla Creta Videoproiector
2	Tipuri de tumori; Principalele caracteristici care definesc transformarea maligna.	1		
3	Cinetica proliferarii celulare; Procesul de metastazare.	1		
4	Bazele moleculare ale carcinogenezei.	1		
5	Originea clonala si evolutia clonala a tumorilor.	1		
6	Celulele susa si biologia tumorală.	1		
7	Genele HOX. Oncogenele. Genele supresoare tumorale. Epigenetica cancerului.	1		
8	Carcinogeneza virală. Apoptoza in cancer.	1		
9	Ciclul celular - implicatii in oncologie. Instabilitatea genetica, selectia si carcinogeneza.	1		
10	Repararea ADN: mecanisme, defecte, implicatii clinice. Telomeraza - implicatii in oncologie.	1		
11	Angiogeneza si limfangiogeneza. Biologia stromei tumorale.	1		
12	Relatia intre imunitatea innascuta, inflamatie si cancer.	1		
13	Markerii biologici tumorali	1		
14	Morfopatologia tumorilor – diagnosticul biptic	1		
Bibliografie: - Biologia celulara a cancerului - C.D. Olinici, Ed. Medicala, 2010; - Oncobiologie - D.Georgescu, Ed.Ars Docendi, 2000; - Oncobiologie – Note de curs – G. M. Man, 2015				
8.2. Aplicații - laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Cultura de celule tumorale in vitro		Prelegere Dezbateri Studiu de caz Lucrul în grup	Filme documentare, cazuistică, referate, lucrări de laborator
2	Markerii biologici tumorali			
3	Diagnosticul citogenetic în tumori			
4	Diagnosticul virusologic în tumori			
5	Diagnosticul biochimic în tumori			
6	Diagnosticul hematologic în tumori			
7	Examenul histopatologic si citologic tumorilor			
8	Tehnici și metode de biologie celulară. Citometria în flux continuu (flow-citometry): principii de funcționare si aplicații în oncobiologie. Interpretarea datelor prelucrate: grafice de tip histogramă și dot-plot.			
9	Tehnici și metode de biologie moleculară. Reacția în lanț a polimerazei (PCR-ul). Interpretarea datelor brute în diagnosticul clinic.			
10	Tehnici și metode de biologie moleculară. PCR-ul cantitativ în timp real (RT-qPCR): principii de funcționare și aplicații în oncobiologie. Interpretarea datelor prelucrate: grafice de expresie genică.			
11	Tehnici și metode de biologie moleculară. PCR-ul cantitativ în timp real (RT-qPCR): interpretarea datelor brute.			
12	Tehnici și metode de biologie moleculară. Tehnica microarray și secvențierea: principii de funcționare și aplicații în oncobiologie.			
13	Tehnici și metode de biologie moleculară. Tehnica Western-Blot: principii de funcționare și aplicații în oncobiologie. Interpretarea datelor brute.			
14	Lucrarre de control			
Bibliografie:				

- Biologia celulara a cancerului - C.D. Olinici, Ed. Medicala, 2010;
- Oncobiologie - D.Georgescu, Ed.Ars Docendi, 2000;
- Histopatologie practica -Fl. Staniceanu, Ed. Cerma Bucuresti 1999;
- Genetica-Metode de Laborator-A. Popescu, Ed. Academic Pres, Cluj Napoca 2005.

8.3. Tema de casă

1	Se cere fiecărui student masterand să elaboreze un referat cu temă impusă, în baza conținutului predat la curs, urmărindu-se învățarea studenților cu cerințele de redactare a lucrărilor de specialitate
---	---

Bibliografie

* Note de curs în format electronic transmise studenților masteranzi pe CD sau memory stick
Literatura de specialitate

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

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene, fiind actualizat în permanență și adaptat nivelului de pregătire a studenților.

- Cursul are în vedere formarea competențelor în domeniul oncobiologiei în concordanță cu syllabusul european pentru formarea specialiștilor din laboratorul medical (EC4 European Syllabus for Post-Graduate Training in Clinical Chemistry and Laboratory Medicine).
- Conținuturile cursului sunt construite ținând cont de responsabilitățile biologului/ biochimistului într-un laborator medical de diagnostic molecular al cancerului și/sau laborator de cercetare în oncobiologie, în concordanță cu fișa postului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezență Test de verificare Evaluare finală	Înregistrare prezență curs Test scris – studiu de caz Probă orală – întrebări teoretice și studii de caz	10% 30% 40%
10.5 Seminar/ Laborator	Executarea experimentelor, a analizelor și examinarilor microscopice urmate de completarea fișelor de înregistrare a rezultatelor lucrărilor practice	Probă practică	20%
10.6 Standard minim de performanță	Pentru obținerea notei 5 trebuie îndeplinite următoarele criterii privind competențele studentului: Insusirea principalelor noțiuni, concepte și legități specifice oncobiologiei; Cunoașterea utilizării de echipamente, instrumente, tehnici/metode de lucru din domeniul biologiei pentru investigarea bolii canceroase; Integrarea transdisciplinară a cunoștințelor de oncobiologie în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice.		

Data completării
14.09.2020

Titular de curs,
Conf. univ. dr. George Mihail Man

Titular laborator,
Conf. univ. dr. George Mihail Man



Data aprobării în Consiliul departamentului,
30.09.2020

Director de departament,
(prestator)
Prof. univ. dr. Constantin Ciucurel

Director de departament,
(beneficiar)
Conf.univ.dr. Liliana Cristina Soare