Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

CÀNCER I

Coordinació: PALLARES QUIXAL, JUDITH

Any acadèmic 2022-23

CÀNCER I 2022-23

Informació general de l'assignatura

<table>
<tr><td>Denominació</td><td>CÀNCER I</td></tr>
<tr><td>Codi</td><td>101655</td></tr>
<tr><td>Semestre d'impartició</td><td>PRIMER QUADRIMESTRE</td></tr>
<tr><td>Caràcter</td><td>
<table>
<tr><th>Grau/Màster</th><th>Curs</th><th>Caràcter</th><th>Modalitat</th></tr>
<tr><td>Grau en Ciències Biomèdiques</td><td>3</td><td>OBLIGATÒRIA</td><td>Presencial</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Tipus d'activitat, crèdits i grups</td><td>
<table>
<tr><th>Tipus d'activitat</th><th>PRALAB</th><th>PRAULA</th><th>TEORIA</th></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits</td><td>1.6</td><td>1.8</td><td>5.6</td></tr>
<tr><td>Nombre de grups</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Coordinació</td><td>PALLARES QUIXAL, JUDITH</td></tr>
<tr><td>Departament/s</td><td>CIÈNCIES MÈDIQUES BÀSIQUES</td></tr>
<tr><td>Informació important sobre tractament de dades</td><td>Consulteu aquest enllaç per a més informació.</td></tr>
<tr><td>Idioma/es d'impartició</td><td>Català, castellà</td></tr>
</table>

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
DOLCET ROCA, FRANCESC XAVIER	xavi.dolcet@udl.cat	6,6	
GOMEZ ARBONES, XAVIER	xavier.gomez@udl.cat	,1	
MARTI LABORDA, ROSA MARIA	rosamaria.marti@udl.cat	,2	
PALLARES QUIXAL, JUDITH	judit.pallares@udl.cat	2,6	
PAMPLONA GRAS, REINALDO RAMON	reinald.pamplona@udl.cat	,1	
PIÑOL FELIS, MARIA CARMEN	carme.pinyol@udl.cat	,1	
TORRES ROSELL, JORDI	jordi.torres@udl.cat	,5	
VIDAL SABANES, MARIA	maria.vidalsabanes@udl.cat	1	
VILARDELL VILLELLAS, FELIP	felip.vilardell@udl.cat	1,2	

Informació complementària de l'assignatura

És una matèria del tercer curs del Grau de Ciències Biomèdiques que s'imparteix durant el primer semestre del curs acadèmic. En aquesta assignatura es vol proporcionar als alumnes uns coneixements bàsics i necessaris que els permetin entendre els processos cel·lulars i moleculars que succeeixen al càncer. Aquests coneixements els hauran de saber utilitzar per resoldre problemes de salut utilitzant un llenguatge científic bàsic.

El programa combina continguts generals sobre càncer, amb dades epidemiològiques, l'estudi de les principals vies de senyalització implicades en el càncer, les principals funcions cel·lulars alterades en el càncer.

CÀNCER I 2022-23

A més de facilitar l'adquisició de competències bàsiques transversals, es pretén que els estudiants adquireixin competències terminològiques i els conceptes bàsics de Patologia Oncològica. A nivell instrumental, a més de familiaritzar els alumnes amb les tècniques bàsiques emprades en l'estudi de les cèl·lules neoplàsiques, es col·laborarà en l'adquisició de competències relacionades amb la seva capacitat de comunicació, el treball en equip i en la utilització de les TIC (Tecnologies de la Informació i Comunicació) per a l'obtenció i el maneig de la informació les competències que han d'adquirir els estudiants de ciències biomèdiques és autoformar-se utilitzant les noves tecnologies, una part de la matèria s'impartirà de forma virtual a través del Campus Virtual de la UdL.

Objectius acadèmics de l'assignatura

Competència 62 Conèixer les bases moleculars, cel•lulars, genètiques i epigenètiques de malalties com el càncer

Objectius

- Conèixer i saber les bases moleculars, cel•lulars, genètiques i epigenètiques de malalties com el càncer.
- Conèixer la terminologia i el llenguatge científic bàsic relacionat amb el càncer
- Saber utilitzar els conceptes relacionats amb aquets continguts temàtics per interpretar aspectes de la patologia del càncer

Competència 63 Comprendre les bases biològiques de les patologies humanes més prevalents

Objectius

- Conèixer i saber les bases moleculars, cel•lulars, genètiques i epigenètiques de les principals formes de càncers.
- Conèixer la terminologia i el llenguatge científic bàsic relacionat amb els tipus més freqüents de càncer.

Competències

- **Conèixer les bases moleculars, cel•lulars, genètiques i epigenètiques de malalties com el càncer, les malalties metabòliques, les malalties del sistema nerviós, les malalties cardiovasculars i les de processos relacionats com l'envelliment.**
- **Comprendre les bases biològiques de les patologies humanes més prevalents, així com saber utilitzar aquest coneixement per plantejar una hipòtesi de treball d'investigació.**
- **Conèixer les principals línies d'investigació amb les quals s'estan abordant les patologies humanes més prevalents.**
- **Saber obtenir informació científica a través de publicacions especialitzades, així com ser capaç de resumir-la i presentar-la en diferents formats.**
- **Conèixer la metodologia científica de la investigació**

Continguts fonamentals de l'assignatura

- Concepte de Neoplàsia. Breu introducció. Benignitat i Malignitat
- Epidemiologia del Càncer(I) .
- Carcinogènesi Química .

- Carcinogènesi Física. .
- Carcinogènesi per virus RNA. .
- Carcinogènesi per virus DNA .
- Carcinogènesi hormonal
- Alteracions moleculars del càncer. Conceptes generals .
- Oncogens.
- Gens supressors tumorals.
- Gens de reparació del DNA.
- Models cel·lulars d'estudi en càncer.
- Models animals d'estudi en càncer.
- Aproximacions biòmiques en l'estudi del càncer: genómica i epigenòmica
- Aproximacions biòmiques en l'estudi del càncer: transcriptòmica
- Principals vies de senyalització en càncer: Receptor tirosin-kinasa .
- Principals vies de senyalització en càncer: Receptor tirosin-kinasa. C-ERB-B2 .
- Principals vies de senyalització en càncer: Receptor tirosin-kinasa. EGFR
- Principals vies de senyalització en càncer: Receptor tirosin-kinasa. RET
- Principals vies de senyalització en càncer: Receptor tirosin-kinasa c-kit-PDGFR .
- Principals vies de senyalització en càncer: RAS-MAPK .
- Principals vies de senyalització en càncer: PI3K .
- Principals vies de senyalització en càncer:Wnt. .
- Principals vies de senyalització en càncer:p53. .
- Principals vies de senyalització en càncer: TGFB-SMAD.
- Principals vies de senyalització en càncer:NF-kB.
- Principals vies de senyalització en càncer:JAK-STAT .
- Inflamació i càncer.
- Resistència a la apoptosi i càncer (I) Via extrínseca .
- Resistència a la apoptosi i càncer (II) Via intrínseca .
- Senescència i càncer.
- Cél•lules mare i càncer.
- Mecanismes moleculars implicats en la invasió local .
- La trancisió epiteli-mesenquimal.
- Mecanismes moleculars implicats en la metàstasi.
- Aspectes anatomo-patològics del procés d'invasió i metàstasi.
- Cicle cel•lular i càncer (I)
- Cicle cel•lular i càncer (II)
- Cicle cel•lular i càncer (III)
- Cicle cel•lular i càncer (IV)
- Cicle cel•lular i càncer (V)
- Activitat Telomerasa i Càncer .
- Càncer Familiar (1). .
- Càncer Familiar (2) .
- Evolució clonal del càncer i progressió tumoral .
- Microambient tumoral.
- Angiogènesi.
- Inestabilitat cromosòmica en càncer .
- Immunologia del Càncer (1)
- Immunologia del càncer (2)
- Epigenètica i càncer.
- Perfils metabolòmics del càncer.
- Tècniques citomètriques en càncer.
- Banc de tumors.
- Tècniques diagnòstiques en càncer.
- Immunohistoquímica en càncer.

Eixos metodològics de l'assignatura

Per assolir els objectius i adquirir les competències atribuïdes es programaran les següents activitats:

- Classes magistrals. (CM)

En el curs 2022-23, les classes magistrals s'impartiran totes de forma presencial.

Tenen com finalitat donar un visió general del contingut temàtic destacant-hi aquells aspectes que els seran útils en la seva formació.

- Seminaris. (Sem)

Aquestes es realitzaran en grups 1/2 dels estudiants, són obligatòries i s'han de fer amb el grup corresponent. Aquestos seminaris es realitzaran de forma presencial.

A l'inici del curs es faran parelles d'alumnes, cada una formada per un alumna de cada un dels dos grups. A cada parella se li donarà dos gens, perquè estudiïn el paper d'aquest gen

en el càncer (funció del gen, formes d'alteració a càncer, tipus de càncer en que el gen esta afectat). Més endavant cada alumne haurà de fer una presentació de power point en el seu

grup sobre cada un dels dos gens assignats..

- Activitats virtuals.(Av)

Aquestes activitats és realitzaran a traves Campus virtual UdL (Sakai) i la plataforma d'autoavaluació innovacampus.

Aprofitant aquest espai els alumnes faran diferents activitats vinculades amb la preparació de continguts temàtics, la aplicació de conceptes, el treball en equip i realització de treballs.

-Pràctiques de laboratori. (PL).

Aquestes es realitzaran amb 1/2 dels estudiants, són obligatòries. El alumnes que no facin el 90% de les pràctiques no el hi seran avaluades.

Les pràctiques de laboratori tenen com a finalitat que els alumnes es familiaritzen amb les

tècniques de recerca en càncer.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

- Classes magistrals. (CM)

En el curs 2022-23, les classes magistrals s'impartiran totes de forma presencial.

-Pràctiques de laboratori. (PL).

Aquestes es realitzaran amb 1/2 dels estudiants, són obligatòries. El alumnes que no facin el 90% de les pràctiques no el hi seran avaluades.

CÀNCER I 2022-23

En el curs 2022-2023 s'impartiran de forma presencial.

Sistema d'avaluació

Avaluació aprenentatges		
	% nota final	Tipus avaluació
Teoria	60	Examen test
Pràctiques	20	Avaluació pràctiques
Seminaris	10	Avaluació continua
Participació activitats	10	Avaluació continua

Descriure com s'avaluaran i quin valors tindran sobre la nota final les diferents activitats d'aprenentatge programades.

La nota final serà la suma dels diferents aspectes avaluats:

- Els coneixements conceptuals i teòrics seran avaluats a final de curs mitjançant un examen de test. El resultat obtingut en aquest examen constituirà el 60 % de la nota final. Per a poder aprovar la matèria s'ha d'obtenir d'aquesta apartat un 3,5 sobre 10
- La realització i participació en totes les activitats programades (pràctiques i seminaris) representarà un 10 % de la nota final. Aquells alumnes que no assisteixen al 70% de les activitats no acumularan cap punt en aquesta aparta
- L'avaluació dels seminaris constituirà un 10% de la nota final.
- Es realitzarà una avaluació de totes les activitats pràctiques mitjançant una prova de test que representarà el 20 % de la nota final. Per a poder aprovar el curs s'ha d'obtenir com a mínim un 4 sobre 10 en aquest apartat.

Bibliografia i recursos d'informació

- Coleman and Tsongalis (2010) Essential nconcepts in molecular pathology. Elsevier Academic Press
- Cagle et al (2009) Basic concepts of molecular pathology. Springer
- Robbins and Cotran (2010) Pathologic basis of disease 8 e Saunder-Elsevier Robbins and Cotran (2010) Patología structural y functional. 8e Saunder Elsevier Mendelson et al (2008) The molecular basis of cancer. Saunders Elsevier Bronchoud et al (2008) Principles of Molecular Oncology. 3e Human Press