

ANUL UNIVERSITAR

2020 - 2021

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea /Departamentul	ȘCOALA DOCTORALĂ
1.3 Domeniul de studii	MEDICINĂ/MEDICINĂ DENTARĂ/FARMACIE
1.4 Ciclul de studii	DOCTORAT

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei	CERCETAREA IN DOMENIUL CELULELOR STEM: IMPACTUL ASUPRA SĂNĂTĂȚII PUBLICE		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Dricu Anica		
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Dricu Anica		
2.4. Gradul didactic	Profesor universitar dr.		
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	II

3. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE

COMPETENȚE PROFESIONALE	<p>Inițierea și derularea unei activități de cercetare științifică sau/și formativă în domeniul sau de competență</p> <p>Înșușirea aprofundată a cunoștințelor teoretice și metodologice specifice celulelor stem umne</p> <p>Înțelegerea proceselor de reglare celulară</p> <p>Utilizarea integrată a noțiunilor, metodelor și tehnicilor dobândite pentru a fundamenta decizii constructive și elabora studii / rapoarte publicabile sau aplicabile profesional.</p> <p>Capacitatea de analiză a datelor experimentale</p>
COMPETENȚE TRANSVERSALE	<p>Abilitatea de a se adapta cerințelor din laboratoarele de cercetare și clinice</p> <p>Abilitatea de a colabora cu specialiști din alte domenii</p> <p>Abilitatea de a realiza sarcinile de lucru într-o echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice, cu respectarea principiilor de bioetică.</p> <p>Identificarea rolului dintr-o echipă și preluarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal</p> <p>Reflecție critică constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională în raport cu standardele profesiei</p> <p>Realizarea de conexiuni între noțiunile dobândite la diferite cursuri de specialitate</p> <p>Rezolvarea provocărilor profesionale prin reflecție critică, inovare și creativitate, în contextul activării principiilor multi- și interdisciplinarității.</p>

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

Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de către studenții doctoranzi a noțiunilor generale despre prelevarea, amplificarea păstrarea și utilizrea celulelor stem umane.
Obiectivele specifice	<p>La finalizarea disciplinei studentul(a) va fi capabil(ă) să-și însușească:</p> <ul style="list-style-type: none"> -terminologia utilizată în domeniul celulelor stem - biologia celulelor stem -tipuri de cellule stem -rolul celulelor stem in formarea si dezvoltarea țesuturilor și organelor umane -clonarea terapeutică, clonare reproductivă, si clonare in scopul cercetării -aplicabilitate a celulelor stem in medicina - deprinderea abilităților practice privind culturile de celule stem precum: tipuri de medii de cultură, tehnici aseptice, marker specifici celulelor stem, amplificarea si crioconservarea celulelor stem - aspectele etice referitoare la obtinerea si utilizarea celulelor stem

5. CONȚINUTURI

Curs (unități de conținut)	Nr. ore
1. Istoric. Definiție. Clasificare	1
2. Celule stem embrionare	1
3. Celule stem adulte	1
4. Direcții actuale de cercetare	1
5. Posibilele aplicații ale celulelor stem	1

6. Probleme etice	1
7. Terminologie	1
BIBLIOGRAFIE	
1. Thomson J.A., Itskovitz-Eldor J., Shapiro S.S., Waknitz M.A., Swiergiel J.J., Marshall V.S., Jones J.M., 1998 - Embryonic stem cell lines derived from human blastocysts. <i>Science</i> . 282, 1145-1147.	
2. Alison M.R., Poulson R., Jeffery R., Dhillon A.P., Quaglia A., Jacob J., Novelli M., Prentice G., Williamson J., Wright N.A., 2000 - Hepatocytes from non-hepatic adult stem cells. <i>Nature</i> . 406, 257.	
3. D. Kim, C. H. Kim, J. I. Moon et al., "Generation of human induced pluripotent stem cells by direct delivery of reprogramming proteins," <i>Cell Stem Cell</i> , vol. 4, no. 6, pp. 472–476, 2009	
4. Fumiaki Nakajima, Katsushi Tokunaga, Norio Nakatsuji, 2006 - HLA Matching Estimations in a Hypothetical Bank of Human Embryonic Stem Cell Lines in the Japanese Population for Use in Cell Transplantation Therapy, <i>Stem Cells</i> published online Dec 21.	
5. L. Sánchez, I. Gutierrez-Aranda, G. Ligeró et al., "Enrichment of human ESC-derived multipotent mesenchymal stem cells with immunosuppressive and anti-inflammatory properties capable to protect against experimental inflammatory bowel disease," <i>Stem Cells</i> , vol. 29, no. 2, pp. 251–262, 2011.	
6. Bernard Lo, Patricia Zettler, Marcelle I. Cedars, Elena Gates, Arnold R. Kriegstein Michelle Oberman, Renee Reijo Pera, Richard M. Wagner, Mary T. Wuerth, Leslie E. Wolf, Keith R. Yamamoto, 2005 - A New Era in the Ethics of Human Embryonic Stem Cell Research <i>Stem Cells</i> published online Sep 15.	
7. S. Diederichs and R. S. Tuan, "Functional comparison of human-induced pluripotent stem cell-derived mesenchymal cells and bone marrow-derived mesenchymal stromal cells from the same donor," <i>Stem Cells and Development</i> , vol. 23, no. 14, pp. 1594–1610, 2014. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus	
8. K. Takahashi and S. Yamanaka, "Induction of pluripotent stem cells from mouse embryonic and adult fibroblast cultures by defined factors," <i>Cell</i> , vol. 126, no. 4, pp. 663–676, 2006.	
9. Generation and Applications of Induced Pluripotent Stem Cell-Derived Mesenchymal Stem Cells <i>Stem Cells International</i> . Volume 2018, Article ID 9601623,	
Lucrări practice (subiecte/teme)	
1. Preparare medii pentru culture celulare	1
2. Metode recoltare celule stem hematopoietice fetale	1
3. Metode recoltare celule stem hematopoietice adulte	1
4. Metode recoltare celule stem mezenchimale fetale	1
5. Amplificare celule stem	1
6. Congelare celule stem hematopoietice	1
7. Congelare celule stem mezenchimale	1
BIBLIOGRAFIE	
1. Evans M.J., Kaufman M.H., 1981 - Establishment in culture of pluripotential cells from mouse embryos. <i>Nature</i> . 292, 154-156.	
2. Fraichard A., Chassande O., Bilbaut G., Dehay C., Savatier P., Samarut J., 1995 - <i>In vitro</i> differentiation of embryonic stem cells into glial cells and functional neurons. <i>J. Cell Sci.</i> 108, 3181-3188.	
3. Dani C., Smith A.G., Dessolin S., Leroy P., Staccini L., Villageois P., Darimont C., Ailhaud G., 1997 - Differentiation of embryonic stem cells into adipocytes <i>in vitro</i> . <i>J. Cel. Sci.</i> 110, 1279-1285	
4. Jakub Tolar, Alma J. Nauta, Mark J. Osborn, Angela Panoskaltis Mortari, Ron Johansson C.B., Momma S., Clarke D.L., Risling M., Lendahl U., Frisen, J., 1999 - Identification of a neural stem cell in the adult mammalian central nervous system. <i>Cell</i> . 96, 25-34.	
5. Soria B., Roche E., Berná G., Leon-Quinto T., Reig J.A., Martin, F., 2000 - Insulin secreting cells derived from embryonic stem cells normalize glycemia in streptozotocin induced diabetic mice. <i>Diabetes</i> . 49, 157-162.	
6. Gearhart J., 1998 - New potential for human embryonic stem cells. <i>Science</i> . 282, 1061-1062.	
7. C. Milet and A. H. Monsoro-Burq, "Embryonic stem cell strategies to explore neural crest development in human embryos," <i>Developmental Biology</i> , vol. 366, no. 1, pp. 96–99, 2012.	
8. Martine Geraerts, Olga Krylychkina, Veerle Baekelandt, Zeger Debyser, 2006 -Therapeutic strategies for Parkinson's disease based on the modulation of adult neurogenesis, <i>Stem Cells</i> published online Nov 2.	
9. J. P. E. Junker, P. Sommar, M. Skog, H. Johnson, and G. Kratz, "Adipogenic, chondrogenic and osteogenic differentiation of clonally derived human dermal fibroblasts," <i>Cells, Tissues, Organs</i> , vol. 191, no. 2, pp. 105–118, 2010.	
10. G. H. Liu, K. Suzuki, M. Li et al., "Modelling Fanconi anemia pathogenesis and therapeutics using integration-free patient-derived iPSCs," <i>Nature Communications</i> , vol. 5, no. 1, p. 4330, 2014.	
11. D. Sheyn, S. Ben-David, G. Shapiro et al., "Human induced pluripotent stem cells differentiate into functional mesenchymal stem cells and repair bone defects," <i>Stem Cells Translational Medicine</i> , vol. 5, no. 11, pp. 1447–1460, 2016.	

6. REPERE METODOLOGICE

Forme de activitate	Tehnici de predare / învățare, materiale, resurse: expunere, curs interactiv, lucru în grup, învățare prin probleme/proiecte etc
Curs	Se folosesc următoarele metode combinate: prelegerea, dezbateră, problematizarea
Lucrari practice	Se folosesc următoarele metode combinate: aplicații practice, studiu de caz, proiecte
Studiu individual	Înainte a fiecărui curs și a fiecărei lucrari practice