


**UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS**

<b>Predmet:</b>	Izbrane vsebine in novosti v farmakologiji in toksikologiji
<b>Course title:</b>	Selected topics and novelties in pharmacology and toxicology

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
EMŠ Splošna medicina General medicine		2	4

Vrsta predmeta / Course type

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
2	40		3		45	3

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Predavanja / Lectures:   
 Languages: Vaje / Tutorial:

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:   
 Prerequisites:

**Vsebina:**

- poglobljen študij izbranih farmakodinamičnih skupin zdravil
- novosti na področju farmakološkega zdravljenja izbranih bolezenskih stanj (kemoterapija raka ...)
- osebna medicina in osebni pristop k farmakološkemu zdravljenju
- racionalna raba zdravil
- neželeni učinki in toksičnost zdravil, farmakovigilanca
- interakcije med zdravili in interakcije zdravil s hrano
- učinkovine življenjskega sloga, zlorabe zdravil in drugih učinkovin, učinkovine, ki povzročajo odvisnost, učinkovine v športu, doping
- prehranska dopolnila, zdravilne rastline, fitofarmaki
- biološka zdravila
- elektronske zbirke podatkov o zdravilih
- razvoj novega zdravila, regulativa na področju zdravil
- farmakoepidemiološki podatki o predpisovanju zdravil in medicinskih pripomočkov v Sloveniji
- raziskovalno delo na področju molekularne farmakologije: aktualno raziskovalno delo, gojenje celičnih kultur oz. celičnih linij,

**Content (Syllabus outline):**

- detailed study on selected pharmacodynamic groups of drugs
- advances in pharmacological treatment of selected pathological conditions (cancer chemotherapy ...)
- personalized medicine and individualized pharmacotherapy
- rational use of drugs
- adverse drug effects and reactions, toxicity, pharmacovigilance
- drug-drug and drug-food interactions
- lifestyle drugs, the abuse of drugs and other substances, drug dependence, drugs in sport, doping
- food supplements, medicinal plants, phytopharmaceuticals
- biological drugs
- electronic drug databases
- development of new drugs, regulatory procedures
- pharmacoepidemiological data on prescribing drugs and medical devices in Slovenia
- research work in molecular pharmacology: current research projects, growing cell cultures/cell lines, apoptosis, viability, proliferation, cytotoxicity, biocompatibility,

<p>apoptoza, testi viabilnosti, proliferacije, citotoksičnosti, biokompatibilnosti, znotrajcelične signalne poti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raziskovalno delo na področju farmakogenetike in farmakogenomike</li> <li>• translacijska medicina in farmakologija: prenos laboratorijskih ugotovitev in znanja v klinično prakso, nujnost in smiselnost povezave predklinika-klinika, bazičnih in aplikativnih vidikov znanosti in stroke</li> <li>• terapevtsko spremljanje koncentracij zdravil v plazmi: pomen, metodologija</li> <li>• najpogostejše zastrupitve z zdravili v Sloveniji</li> <li>• toksikologija težkih kovin in druga področja specialne farmakologije</li> <li>• sodobna farmakoterapija in farmakoterapija prihodnosti (gensko zdravljenje ...)</li> </ul>	<p>intracellular signaling pathways</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• research work in pharmacogenetics and pharmacogenomics</li> <li>• translational medicine and pharmacology: implementation of laboratory findings and knowledge into clinical practice, necessity and importance of connecting preclinical and clinical knowledge, basic and applied scientific and professional approaches</li> <li>• therapeutic drug monitoring: importance, methodology</li> <li>• the most common drug poisonings in Slovenia</li> <li>• toxicology of heavy metals and other areas of special pharmacology</li> <li>• up to-date pharmacotherapy and future aspects of pharmacological treatment (gene therapy ...)</li> </ul>
---	--

**Temeljni literatura in viri / Readings:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rang HP, Dale M, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. Pharmacology. 7<sup>th</sup> ed. Churchill Livingstone; 2012. (or the latest edition)</li> <li>• Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. Basic and clinical pharmacology. 11<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2009. (or the latest edition)</li> <li>• Goodman LS, Gilman AG, Limbird LE, Hardman JG, Goodman Gilman A. The pharmacological basis of therapeutics. 10<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2001. (or the latest edition)</li> <li>• Klaassen CD. Casarett &amp; Doull's toxicology: The basic science of poisons. 7<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2008. (or the latest edition)</li> <li>• Centralna baza zdravil: <a href="http://www.cbz.si">http://www.cbz.si</a></li> <li>• Javna agencija RS za zdravila in medicinske pripomočke: <a href="http://www.jazmp.si/">http://www.jazmp.si/</a></li> <li>• Evropska agencija za zdravila (EMA): <a href="http://www.ema.europa.eu/ema/">http://www.ema.europa.eu/ema/</a></li> <li>• Štrukelj B, Kos J. Biološka zdravila: od gena do učinkovine. 1. izd. Ljubljana: Slovensko farmacevtsko društvo; 2007. (ali kasnejša izdaja)</li> <li>• Cohen N. Methods in pharmacology and toxicology: Pharmacogenomics and personalized medicine. 1<sup>st</sup> ed. Totowa: Humana Press; 2008. (or the latest edition)</li> </ul>
--

**Cilji in kompetence:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• podrobneje spoznati farmakološke lastnosti izbranih farmakodinamičnih skupin zdravil</li> <li>• podrobneje spoznati toksikološke lastnosti izbranih snovi</li> <li>• načrtovati optimalno učinkovito in varno farmakoterapijo, prilagojeno posameznemu pacientu</li> <li>• slediti novostim na področju farmakologije in toksikologije v relevantnih literaturnih virih</li> </ul>	<p><b>Objectives and competences:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• to get detailed knowledge on pharmacology of selected pharmacodynamic groups of drugs</li> <li>• to get detailed knowledge on toxicology of selected substances</li> <li>• to plan optimal, effective and safe individualized pharmacotherapy</li> <li>• to follow novelties in the field of pharmacology and toxicology in relevant literature sources</li> </ul>
---	---

**Predvideni študijski rezultati:**

<p>Znanje in razumevanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podrobno poznavanje farmakoloških lastnosti izbranih farmakodinamičnih skupin zdravil</li> <li>• podrobno poznavanje toksikoloških lastnosti izbranih snovi</li> <li>• izbrati optimalno, učinkovito in varno farmakoterapijo, prilagojeno posameznemu pacientu</li> <li>• sledenje novostim na področju farmakologije in toksikologije v relevantnih literaturnih virih</li> </ul> <p>Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi: večine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoznati pomen poznavanja farmakoloških</li> </ul>	<p><b>Intended learning outcomes:</b></p> <p>Knowledge and understanding:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• detailed knowledge on pharmacology of selected pharmacodynamic groups of drugs</li> <li>• detailed knowledge on toxicology of selected substances</li> <li>• select optimal, effective and safe individualized pharmacotherapy</li> <li>• follow novelties in the field of pharmacology and toxicology in relevant literature sources</li> </ul> <p>Transferable/Key Skills and other attributes: skills</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• to realize the importance of understanding pharmacological properties of drugs to select</li> </ul>
--	--

lastnosti zdravil za izbiro optimalne posamezniku prilagojene farmakoterapije	optimal individualized pharmacotherapy
---	--

**Metode poučevanja in učenja:**

- predavanja
- seminarji
- laboratorijsko raziskovalno delo
- problemsko naravnani pouk
- samostojno delo

**Learning and teaching methods:**

- lectures
- seminars
- laboratory research work
- problem-based learning
- individual work

**Načini ocenjevanja:**Delež (v %) /  
Weight (in %)**Assessment:**

<p>Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• domače naloge, aktivno sodelovanje</li> <li>• seminarska naloga</li> <li>• ustni izpit</li> </ul> <p>ŠTUDIJSKE OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obvezna prisotnost na seminarjih in pri laboratorijskih vajah</li> <li>• domače naloge</li> <li>• priprava in predstavitev seminarske naloge</li> <li>• ustni izpit</li> </ul> <p>POGOJI ZA PRISTOP K POSAMEZNEMU PREVERJANJU ZNANJA: Opravljene laboratorijske vaje, domače naloge in opravljena seminarska naloga so pogoji za pristop k ustnemu izpitu.</p>	<p><b>20 %</b></p> <p><b>30 %</b></p> <p><b>50 %</b></p>	<p>Type (examination, oral, coursework, project):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• homeworks, active cooperation</li> <li>• seminar work</li> <li>• oral examination</li> </ul> <p>ACADEMIC OBLIGATIONS OF STUDENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obligatory attendance at coursework and laboratory work</li> <li>• homeworks</li> <li>• preparation and presentation of coursework assignment</li> <li>• oral exam</li> </ul> <p>REQUIREMENTS FOR ACCESS TO INDIVIDUAL KNOWLEDGE CHECKING Completed laboratory work, homeworks and completed coursework assignment are requirements for access to the oral exam.</p>
---	--	---

**Reference nosilca / Lecturer's references:**

**FERK, Polonca**, TERAN, Nataša, GERŠAK, Ksenija. The (TAAAA)n microsatellite polymorphism in the SHBG gene influences serum SHBG levels in women with polycystic ovary syndrome. Hum. reprod. (Oxf.), 2007, letn. 22, št. 4, str. 1031-1036. [COBISS.SI-ID 22198489]

**FERK, Polonca**, POHAR PERME, Maja, GERŠAK, Ksenija. Insulin gene polymorphism in women with polycystic ovary syndrome. J. int. med. res., 2008, letn. 36, št. 6, str. 1180-1187. [COBISS.SI-ID 25007833]

ČERNE, Jasmina Živa, **FERK, Polonca**, LESKOŠEK, Branimir, GERŠAK, Ksenija. Hormone replacement therapy and some risk factors for breast cancer among Slovenian postmenopausal women. Climacteric (Carnforth), 2011, vol. 14, issue 4, str. 458-463, doi: 10.3109/13697137.2010.541307. [COBISS.SI-ID 28234457]

PAL, Marjetka, LESKOŠEK, Branimir, **FERK, Polonca**. Poraba antihipertenzivnih zdravil v Sloveniji in primerjava z Norveško = Consumption of antihypertensives in Slovenia and comparison with Norway. Zdrav Vestn (Tisk. izd.). [Tiskana izd.], maj 2011, letn. 80, št. 5, str. 386-394, ilustr. [http://szd.si/user\\_files/vsebina/Zdravniski\\_Vestnik/2011/maj/386-94.pdf](http://szd.si/user_files/vsebina/Zdravniski_Vestnik/2011/maj/386-94.pdf). [COBISS.SI-ID 28446937]

ČERNE, Jasmina Živa, **FERK, Polonca**, FRKOVIĆ-GRAZIO, Snježana, LESKOŠEK, Branimir, GERŠAK, Ksenija. Risk factors for HR- and HER2-defined breast cancer in Slovenian postmenopausal women. Climacteric (Carnforth), 2012, vol. 15, issue 1, str. 68-74, doi: 10.3109/13697137.2011.609286. [COBISS.SI-ID 29099993]

SKRGATIC, L., PAVIČIĆ BALDANI, Dinka, ČERNE, Jasmina Živa, **FERK, Polonca**, GERŠAK, Ksenija. CAG repeat polymorphism in androgen receptor gene is not directly associated with polycystic ovary syndrome but influences serum testosterone levels. J Steroid Biochem Mol Biol. [Print ed.], 2012, vol. 128, issue 3/5, str. 107-112, graf. prikazi, doi: 10.1016/j.jsbmb.2011.11.006. [COBISS.SI-ID 29115865]

2015/2016

PAL, Marjetka, **FERK, Polonca**. Interakcije zdravil z zaviralci angiotenzinske konvertaze = Drug interactions with angiotensin-converting enzyme inhibitors. *Acta medico-biotechnica*, 2012, vol. 5, no. 1, str. 15-23.  
[http://www.actamedbio.mf.uni-mb.si/article/Interakcije+zdravil+z+zaviralci+angiotenzinske+konvertaze\\_414](http://www.actamedbio.mf.uni-mb.si/article/Interakcije+zdravil+z+zaviralci+angiotenzinske+konvertaze_414).  
[COBISS.SI-ID 512188728]

**FERK, Polonca**, LIPNIK-ŠTANGELJ, Metoda. Navodila za vaje iz farmakologije in toksikologije. Spremenjena in dopolnjena izd. Maribor: Medicinska fakulteta, 2010. 41 str., ilustr. ISBN 978-961-6739-12-2. [COBISS.SI-ID 64958721]