

**UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS**

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

<b>Študijski program in stopnja</b> Study programme and level	<b>Študijska smer</b> Study field	<b>Letnik</b> Academic year	<b>Semester</b> Semester
<b>EMS Splošna medicina</b> General medicine		<b>2</b>	<b>4</b>

**Vrsta predmeta / Course type**

**Univerzitetna koda predmeta / University course code:**

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

**Nosilec predmeta / Lecturer:**

Doc. dr. Polonca Ferk

**Jeziki / Languages:**

**Predavanja / Lectures:** Slovenski/Slovene  
**Vaje / Tutorial:** Slovenski/Slovene

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

Ni posebnih pogojev za vključitev. Zaželena velika motiviranost za področje farmakologije in toksikologije ter zanimanje za raziskovalno delo na tem področju.

**Prerequisites:**

There are no special conditions for inclusion. Great motivation and research interest in the field of pharmacology and toxicology desired.

**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

**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*

- 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, apoptoza, testi viabilnosti, proliferacije, citotoksičnosti, biokompatibilnosti, znotrajcelične signalne poti
- raziskovalno delo na področju farmakogenetike in farmakogenomike
- 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
- terapevtsko spremljanje koncentracij zdravil v plazmi: pomen, metodologija
- najpogostejše zastrupitve z zdravili v Sloveniji
- toksikologija težkih kovin in druga področja specialne farmakologije
- sodobna farmakoterapija in farmakoterapija prihodnosti (gensko zdravljenje ...)

- *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, intracellular signaling pathways
- research work in pharmacogenetics and pharmacogenomics
- 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
- therapeutic drug monitoring: importance, methodology
- the most common drug poisonings in Slovenia
- toxicology of heavy metals and other areas of special pharmacology
- *up to-date pharmacotherapy and future aspects of pharmacological treatment (gene therapy ...)*

### Temeljni literatura in viri / Readings:

- Rang HP, Dale M, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. Pharmacology. 7<sup>th</sup> ed. Churchill Livingstone; 2012. (or the latest edition)
- Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. Basic and clinical pharmacology. 11<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2009. (or the latest edition)
- 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)
- Klaassen CD. Casarett & Doull's toxicology: The basic science of poisons. 7<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2008. (or the latest edition)
- Baza podatkov o zdravilih: <http://www.zdravila.net/>
- Javna agencija RS za zdravila in medicinske pripomočke: <http://www.jazmp.si/>
- Evropska agencija za zdravila (EMA): <http://www.ema.europa.eu/ema/>
- Štrukelj B, Kos J. Biološka zdravila: od gena do učinkovine. 1. izd. Ljubljana: Slovensko farmacevtsko društvo; 2007. (ali kasnejša izdaja)
- Cohen N. Methods in pharmacology and toxicology: Pharmacogenomics and personalized

medicine. 1<sup>st</sup> ed. Totowa: Humana Press; 2008. (or the latest edition)

### Cilji in kompetence:

- podrobneje spoznati farmakološke lastnosti izbranih farmakodinamičnih skupin zdravil
- podrobneje spoznati toksikološke lastnosti izbranih snovi
- načrtovati optimalno učinkovito in varno farmakoterapijo, prilagojeno posameznemu pacientu
- slediti novostim na področju farmakologije in toksikologije v relevantnih literarnih virih

### Objectives and competences:

- to get detailed knowledge on pharmacology of selected pharmacodynamic groups of drugs
- to get detailed knowledge on toxicology of selected substances
- to plan optimal, effective and safe individualized pharmacotherapy
- to follow novelties in the field of pharmacology and toxicology in relevant literature sources

### Predvideni študijski rezultati:

#### Znanje in razumevanje:

- podrobno poznavanje farmakoloških lastnosti izbranih farmakodinamičnih skupin zdravil
- podrobno poznavanje toksikoloških lastnosti izbranih snovi
- izbrati optimalno, učinkovito in varno farmakoterapijo, prilagojeno posameznemu pacientu
- sledenje novostim na področju farmakologije in toksikologije v relevantnih literarnih virih

#### Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi: veščine

- spoznati pomen poznavanja farmakoloških lastnosti zdravil za izbiro optimalne posamezniku prilagojene farmakoterapije

### Intended learning outcomes:

#### Knowledge and understanding:

- detailed knowledge on pharmacology of selected pharmacodynamic groups of drugs
- detailed knowledge on toxicology of selected substances
- select optimal, effective and safe individualized pharmacotherapy
- follow novelties in the field of pharmacology and toxicology in relevant literature sources

#### Transferable/Key Skills and other attributes: skills

- to realize the importance of understanding pharmacological properties of drugs to select 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:

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)

- domače naloge, aktivno sodelovanje
- seminarska naloga, ustni zagovor obravnavanih vsebin

Delež (v %) /

Weight (in %) /

20  
80

### Assessment:

Type (examination, oral, coursework, project):

- homeworks, active cooperation
- seminar, oral examination on discussed topics

## 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](#)]

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](#)]