

	<b>UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS</b>
<b>Predmet</b>	<b>Farmakognozija</b>
<b>Course title</b>	<b>Pharmacognosy</b>

<b>Študijski program in stopnja</b> <b>Study programme and level</b>	<b>Študijska smer</b> <b>Study field</b>	<b>Letnik</b> <b>Academic year</b>	<b>Semester</b> <b>Semester</b>
Fitoterapija/I. stopnja	Ni smeri študija	3.	5.
Phytotherapy/I <sup>st</sup> level	No specific field	3 <sup>rd</sup>	5 <sup>th</sup>

<b>Vrsta predmeta/Course type</b>	obvezni/obligatory
-----------------------------------	--------------------

<b>Univerzitetna koda predmeta/University course code</b>	FIT_3_UNI
---	-----------

<b>Predavanja</b> <b>Lectures</b>	<b>Sem. vaje</b> <b>Tutorial</b>	<b>Kab. vaje</b> <b>Cabinet tutorial</b>	<b>Lab. vaje</b> <b>Laboratory work</b>	<b>Teren. vaje</b> <b>Field work</b>	<b>Samost. delo</b> <b>Individ. work</b>	<b>ECTS</b>
60	40		50		150	12

<b>Nosilec predmeta/Lecturer:</b>	doc. dr. Mateja Lumpert
-----------------------------------	-------------------------

<b>Jeziki/</b> <b>Languages:</b>	<b>Predavanja/Lectures:</b>	slovenski/Slovenian
	<b>Vaje/Tutorial:</b>	slovenski/Slovenian

<b>Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:</b>	<b>Prerequisites:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vpis v tretji letnik študijskega programa.</li> <li>Študent mora pred izpitom pripraviti in predstaviti seminarsko nalogo ter opraviti kolokvij iz laboratorijskih vaj.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The prerequisite for inclusion is enrolment in the third year of study.</li> <li>Students have to successfully prepare and present a seminar paper before the examination and pass preliminary exam – laboratory work.</li> </ul>

<b>Vsebina:</b>	<b>Content (Syllabus outline):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Uvod v farmakognozijo.</i> Zdravilne rastline, rastlinske droge, zdravila rastlinskega izvora, primarni in sekundarni rastlinski metaboliti.</li> <li><i>Ogljikovi hidrati:</i> Monosaharidi, sladkorni alkoholi, disaharidi, polisaharidi (homopolisaharidi: škrob, celuloza, heteropolisaharidi: sluzi, gumiji, pektini). Zdravilne rastline s sluzmi.</li> <li><i>Cianogeni glikozidi.</i> Cianogeneza, lastnosti cianogenih glikozidov, pogostejši</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Introduction into pharmacognosy.</i> Medicinal plants, herbal drugs, herbal medicinal products, primary and secondary plant metabolites.</li> <li><i>Carbohydrates.</i> Monosaccharides, sugar alcohols, disaccharides, polysaccharides (homogeneous polysaccharides: starch, cellulose; heterogeneous polysaccharides: mucilages, gums, pectins). Medicinal plants with mucilages.</li> <li><i>Cyanogenic glycosides.</i> Cyanogenesis, properties of cyanogenic glycosides,</li> </ul>

<p>cianogeni glikozidi, toksičnost rastlin s cianogenimi glikozidi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Glukozinolati</i>. Lastnosti, uporaba, rastline z glukozinolati.</li> <li>• <i>Fenoli in fenolne kisline</i>. Kemijska struktura, rastlinske droge s fenolnimi spojinami (list vednozelenega gornika, skorja vrbe).</li> <li>• <i>Kumarini</i>. Lastnosti, farmakologija, rastlinske droge s kumarini in njihova uporaba (skorja navadnega divjega kostanja, korenina zdravilnega gozdnega korena).</li> <li>• <i>Flavonoidi</i>. Lastnosti, rastlinske droge s flavonoidi in njihova uporaba.</li> <li>• <i>Tanini</i>. Lastnosti, biološki učinki, terapevtska uporaba, rastlinske droge s tanini.</li> <li>• <i>Antrakinonski glikozidi</i>. Kemijska struktura, farmakološki učinki, rastlinske droge z antrakinonskimi glikozidi in njihova terapevtska uporaba (skorja navadne krhlike, list sene).</li> <li>• <i>Eterična olja</i>. Lastnosti, pridobivanje eteričnih olj, farmakološke lastnosti, toksičnost eteričnih olj, rastlinske droge z eteričnimi olji in njihova uporaba.</li> <li>• <i>Grenke rastlinske droge</i>. Mehanizem delovanja, glavne skupine, grenke rastlinske droge in njihova uporaba.</li> <li>• <i>Iridoidi</i>. Lastnosti, rastlinske droge z iridoidi in njihova uporaba (korenina zdravilne špajke, korenina vražjega kremplja, list navadne oljke).</li> <li>• <i>Saponini</i>. Lastnosti, rastlinske droge s saponini in njihova uporaba (korenina pravega ginsenga, list navadnega bršljana, korenina jegliča, korenina golostebelnega sladkega korena, seme navadnega divjega kostanja).</li> <li>• <i>Kardiotonični glikozidi</i>. Lastnosti, farmakologija, rastlinske droge za izolacijo kardiotoničnih glikozidov, strupene rastline s kardiotoničnim glikozidi.</li> <li>• <i>Alkaloidi</i>. Lastnosti, glavne skupine alkaloidov, rastlinske droge z alkaloidi in njihova uporaba.</li> <li>• Mikroskopiranje rastlinskih drog.</li> </ul>	<p>common cyanogenic glycosides, toxicity of cyanogenic plants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Glucosinolates</i>. Properties, use, plants with glucosinolates.</li> <li>• <i>Phenols and phenolic acids</i>. Properties, herbal drugs with phenolic compounds (<i>Uvae-ursi folium</i>, <i>Salicis cortex</i>).</li> <li>• <i>Coumarins</i>. Properties, pharmacology, herbal drugs with coumarins and their medicinal use (<i>Hippocastani cortex</i>, <i>Angelicae radix</i>).</li> <li>• <i>Flavonoids</i>. Properties, main groups, herbal drugs with flavonoids and their medicinal use.</li> <li>• <i>Tannins</i>. Properties, biological effects, therapeutic use, important herbal drugs with tannins.</li> <li>• <i>Anthraquinon glycosides</i>. Properties, pharmacological effects, herbal drugs with anthraquinon glycosides and their medicinal use (<i>Frangulae cortex</i>, <i>Sennae folium</i>).</li> <li>• <i>Essential oils</i>. Properties, methods of production, pharmacological properties, toxicity of essential oils, herbal drugs with essential oils and their use.</li> <li>• <i>Bitter herbal drugs</i>. Mechanism of action, main groups, important bitter herbal drugs and their medicinal use.</li> <li>• <i>Iridoids</i>. Properties, chief iridoid-containing drugs and their medicinal use (<i>Valerianae radix</i>, <i>Harpagophyti radix</i>, <i>Oleae folium</i>).</li> <li>• <i>Saponins</i>. Properties, saponin-containing drugs and their medicinal use (<i>Ginseng radix</i>, <i>Hederae folium</i>, <i>Primulae radix</i>, <i>Liquiritiae radix</i>, <i>Hippocastani semen</i>).</li> <li>• <i>Cardiac glycosides</i>. Properties, pharmacology, drugs used for extraction of cardiac glycosides, toxic plants containing cardiac glycosides.</li> <li>• <i>Alkaloids</i>. Properties, main groups of alkaloids, alkaloid-containing drugs and their medicinal use.</li> <li>• Microscopy herbal drugs.</li> <li>• Determination of essential oils in herbal drugs.</li> </ul>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Določanje eteričnih olj v rastlinskih drogah.</li> </ul>	
---	--

<b>Temeljna literatura in viri/Readings:</b>	
<b>Temeljna literatura/Basic literature</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruneton, J. (2008). <i>Pharmacognosy, phytochemistry, medicinal plants</i>. Londres, New York, Paris: Lavoisier.</li> </ul>	
<b>Priporočljiva literatura/Recommended literature</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreft, S. in Kočevar Glavač N. (ur.). (2013). <i>Sodobna fitoterapija : z dokazi podprta uporaba zdravilnih rastlin</i>. Ljubljana: Slovensko farmacevtsko društvo.</li> <li>• Prijatelj, N. (2015). <i>Farmakognozija. Kemijska struktura naravnih spojin: učbenik za 4. letnik programa Farmaceutski tehnik</i>. Ljubljana: DZS.</li> </ul>	

<b>Cilji in kompetence:</b>	<b>Objectives and competences:</b>
<p><i>Učna enota prispeva predvsem k razvoju naslednjih splošnih in specifičnih kompetenc:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razumevanje splošne strukture temeljne discipline (stroke) ter povezanosti med njenimi pod disciplinami,</li> <li>• usposobljenost za govorno in pisno komunikacijo na strokovnem področju,</li> <li>• pridobitev sistematičnega znanja o zdravilnih rastlinah, njihovih metabolitih in njihovi terapevtski uporabi,</li> <li>• koherentno obvladanje temeljnega znanja, sposobnost povezovanja znanja z različnih področij in aplikacij,</li> <li>• sposobnost učinkovitega prenašanja teoretičnega znanja in veščin uporabnikom.</li> </ul>	<p><i>The learning unit mainly contributes to the development of the following general and specific competences:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understanding the basic structure of the fundamental discipline (expertise) and the connection among its subdisciplines,</li> <li>• qualification for verbal and written communication in the professional field,</li> <li>• acquisition of systematic knowledge on medicinal plants, their metabolites and their therapeutic use,</li> <li>• coherent mastering of the basic knowledge and the ability to link the knowledge from various areas and its applications,</li> <li>• the ability to effectively transfer the theoretical knowledge and skills to users.</li> </ul>

<b>Predvideni študijski rezultati:</b>	<b>Intended learning outcomes:</b>
<b>Študent/študentka:</b>	<b>Students:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna in razume mehanizme delovanja zdravilnih rastlin na osnovi glavnih fitokemijskih spojin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• know and understand the mechanism of action of medicinal plants based on the main phytochemical compounds.</li> </ul>

<b>Metode poučevanja in učenja:</b>	<b>Learning and teaching methods:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>predavanja</i> z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov),</li> <li>• <i>seminarske vaje</i>: priprava, predstavitev in uspešen zagovor seminarske naloge,</li> <li>• <i>laboratorijske vaje</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>lectures</i> with active student participation (explanation, discussion, questions, examples, problem solving),</li> <li>• <i>seminar tutorial</i>: preparation, presentation and a successful defence of a seminar paper,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>laboratory work.</i></li> </ul>
--	---

<b>Načini ocenjevanja:</b>	<b>Delež (v %) Weight (in %)</b>	<b>Assessment:</b>
Načini: <ul style="list-style-type: none"> <li>• izpit</li> <li>• izdelava, predstavitev in zagovor seminarske naloge</li> <li>• kolokvij iz laboratorijskih vaj</li> </ul> Ocenjevalna lestvica: ECTS.	60 % 20 % 20 %	Types: <ul style="list-style-type: none"> <li>• exam</li> <li>• preparation, presentation and defence of the seminar paper</li> <li>• preliminary exam</li> </ul> Grading scheme: ECTS.