

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Инжењерски менаџмент у агробизнису
Назив предмета: Инжењеринг у биљној производњи
Наставник: Вера М. Поповић
Статус предмета: Обавезни
Број ЕСПБ: 8
Услов:
<p>Циљ предмета</p> <p>Циљ предмета је да студенти усвоје напредна знања и компетенције за анализу, планирање и примену инжењерских и агротехничких решења у савременој биљној производњи, уз интеграцију генетских, агроеколошких и технолошких фактора, с нагласком на оптимизацију производне структуре, раст продуктивности, профитабилности, квалитета и одрживости производње. Дакле, циљ предмета је стицање знања о принципима биљне производње и оспособљавање студената за примену стечених инжењерских знања и алата у различитим системима биљне производње.</p>
<p>Исход предмета</p> <p>Након положеног испита студент ће бити оспособљен да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - примени основне принципе инжењеринга у биљној производњи и препозна факторе, који утичу на раст биљака. - анализира утицај генотипа и агроеколошких услова и ефикасно примени основне агротехничке мере за побољшање приноса важнијих култура; - критички анализира агротехничке и биотехнолошке приступе и интегрисане податке за оптимизацију биљне производње; - дизајнира експерименте и примени савремене методе контроле и дигитализације за побољшање продуктивности и одрживости биљне производње; - самостално планира, реализује и критички вреднује инжењерска решења у биљној производњи, синтетичујући знања из свих релевантних области.
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Увод у инжењеринг биљне производње. Дефиниција и предмет изучавања. Значај инжењеринга у модерној пољопривреди - агробизнису. Генетички инжењеринг. Основни концепти: продуктивност усева, ефикасност ресурса, одржива биљна производња. • Агроинжењеринг и организација пољопривредне производње. Просторно и временско планирање производње усева. • Избор технологије и опреме за различите културе из ратарск, повртарске, воћарске и виноградарске производње. Управљање ресурсима: земљиште, вода, ђубриво, семе, људски рад и др. • Генетика, сорте и интензивна производња. Утицај генотипа на продуктивност и прилагођавање условима окружења. Развој високопродуктивних сорти житарица, кукуруза, соје и других култура. Биотехнолошки приступи у повећању приноса и отпорности на стрес биљака. • Агроекологија и одржива производња. Улога биођубриваа, микроорганизама и органских остатака у побољшању плодности земљишта. Контрола ерозије и очување квалитета земљишта. Прилагођавање технологија биљне производње климатским условима и принципима циркуларне економије. • Физичка и механичка својства биљних култура. Врсте и сорте у смислу агротехничких карактеристика. • Дизајн механизације и инжењерских система за садњу, сетву, негу и жетву/бербу. • Планирање и оптимизација агротехничких операција. Редослед и комбиновање агротехничких радова. Оптимизација улагања и ресурса за повећање продуктивности рада. Анализа продуктивности уз примере из литературе (кукуруз, соја, шећерна репа, житарице и др.).

Практична настава

- Планирање производње усева. Пројектовање распореда поља и редоследа култура. Примена софтверских алата за агроинжењеринг и планирање производње.
- Механизација и агротехничке операције. Рад са моделима и симулаторима механизације. Практична примена сетве, орања, ђубрења и наводњавања.
- Студије случаја. Анализа продуктивности усева уз различите агротехничке мере. Интерпретација података о приносима, здрављу биљака, квалитету сировина итд.
- Инжењеринг у условима стреса. Прилагођавање усева и технологије на абиотички и биотички стрес. Вежбе у коришћењу биотехнолошких и агротехничких мера за оптимизацију приноса.
- Интегрисане праксе са експерименталним усевима. Праћење раста и развоја култура на терену. Праћење ефекта различитих ђубрива, микроорганизама и агротехничких третмана. Састављање извештаја и анализа резултата.

Литература

Основна: Томић, Д., Стевовић, В. (2025). *Опште ратарство*. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет, Чачак.

Поповић, В., Икановић, Ј., Ракашчан, Н. (2025). *Посебно ратарство – жита, индустријско и крмно биље*. Универзитет Бијељина, Пољопривредни факултет, Бијељина.

Радивојевић, Д., Марковић, Н. (2016). *Воћарство и виноградарство, уџбеник*. Пољопривредни факултет, Земун.

Додатна:

Лакић, Ж., Гламочлија Ђ., Поповић В. (2018). *Крмне биљке и жита у функцији заштите земљишта од деградације*. Монографија. Пољопривредни факултет, Бања Лука.

Гламочлија Ђ., Јанковић С., Поповић В., Филиповић В., Кузевски Ј. (2015). *Алтернативне ратарске биљке у конвенционалном и органском систему гајења*. Монографија. ИПН, Београд.

Броћић, З. (2015). *Ратарство и повртарство, уџбеник, прво издање*. Пољопривредни факултет, Земун.

Цвијановић, Г., Дозет, Г., Цвијановић, Д. (2013). *Менаџмент у органској биљној производњи*. Институт за економику пољопривреде; Београд.

Маринковић, Б., Црнобарац, Ј., Малешевић, М., Маринковић, Д., Латковић, Д. (2012). *Рационална употреба ђубрива у ратарској производњи (приручник)*, Пољопривредни факултет, Нови Сад.

Ковачевић, Д. (2003). *Опште ратарство, уџбеник (II издање)*. Пољопривредни факултет, Земун.

Лазич, Б., Тодоровић, Ј. и Комљеновић, И. (2003). *Ратарско-повратски приручник*. Графомарк, Лакташи.

Prakash, S., Bhandari, B., Gaiani, C. (Eds.). (2022). *Engineering plant-based food systems*. Academic Press.

Ronald, P. Ed. (2019). *Engineering Plants for Agriculture*. Cold Spring Harbor Laboratory Press.

Franklin Stewart Harris (2017). *The Principles of Agronomy: A Text-Book of Crop Production for High-Schools and Short-Courses in Agricultural Colleges*. Forgotten Books.

Phool Singh (2008). *Modeling Crop Production Systems, Principles and Application*. Science publishers, Inc., Enfield, NH, USA.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 3x15=45

Практична настава: 2x15=30

Методe извођења наставе

Класична предавања уз помоћ савремених наставних учила (видео пројектор), монолошко-дијалогска метода, тимски рад / креативне радионице, консултације, менторски рад са студентима код израде семинарских/научних радова.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
активност на вежбама	5	усмени испит	60
колоквијум-и	20	
семинарски рад	10		