**Предметни програми со информации согласно со членот 4 од Правилникот за содржина на студиските програми ("Службен весник на Република Македонија", бр.79/2023)**

Ред.број:42

| **Прилог бр.3** | | **Предметна програма од прв циклус на студии** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Наслов на наставниот предмет | Современо управување во апикултура и аквакултура | | | |
| 2. | Код | ФЗНХ 226 | | | |
| 3. | Студиска програма | Дигитално земјоделство | | | |
| 4. | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје | | | |
| 5. | Степен (прв, втор, трет циклус) | Прв | | | |
| 6. | Академска година / семестар | Година | 3 | семестар | VI |
| 7 | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити | 6 | | | |
| 8. | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник) | Проф. д-р Александар Узунов<br>Проф. д-р Катерина Беличовска | | | |
| 9. | Јазик на кој се изведува наставата | Македонски | | | |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот | Предзнаења од биологија, зоологија, информатика. | | | |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето: | Предметот има за цел да ги запознае студентите со основната биологија, како и технологија на одгледување медоносни пчели и слатководни риби. Со стекнатите компетенции ќе се овозможи дигитализирање на практиките, техниките и процесите на одгледувањето на пчелите и рибите. Предметот ќе ги обработи постапките за воведување на системи за следење на неопходните параметри за предвидување на состојбите, навремено спроведување и автоматизација на практиките за намалување на инпутите и заштита на животната средина, како и подобрување на економиката на целокупното производство. | | | |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | 1.Voved vo predmetot. 2.Biologija na medonosnite p~eli. 3.Oprema, alat, tehni~ki sredstva i kapaciteti vo odgleduvaweto na p~elite. 4.Uslovi na `ivotna sredina, prirodni resursi, rizici i kri-ti~ni to~ki pri odgleduvaweto medonosni p~eli. 5.Kalendar-ski aktivnosti pri odgleduvawe na medonosnite p~eli. 6.Digi-talni sistemi i oprema za sledewe na parametrite na | | 1. Вовед. 2. Биологија на рибите. 3. Опрема, алат, технички средства и капацитети во одгледувањето на рибите. 4. Услови на животната средина, природни ресурси и ризици во одгледувањето на рибите. 5. Календарски активности при одгледувањето на рибите. 6. Дигитални системи и опрема за следење на параметрите на | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | p~elnite semejstva (frekvencija na letawe, masa na p~elno semejstvo, temperatura, vlaga, prisustvo na matica). 7. Modeli za predviduvawe i odreduvawe kriti~ni vrednosti za kontrola na *Varroa destructor*.<br>8.Дигитализација и автоматизација на системите за производство на пчелни производи. | водните системи и рибите. 7. Дигитализација и автоматизација на системите за производство на производи од риби. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | Заемна поврзаност на предметите | Агрометеорологија со агроклиматологија. Сензори и вградливи микрокомпјутерски системи во земјоделството. Интернет-на-нешта во земјоделството. Примена на механизација во прецизно земјоделство со експлоатација. Мобилни технологии и пресметување во облак. | | |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава на терен, анализа во лабораторија, обработка и презентирање на резултати, самостојно и групно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни од областа на пчеларството и аквакултурата. | | |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време | 6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови | | |
| 16. | Форми на наставните активности | 16.1. | Предавања- теоретска настава. часови | 45 |
| | | 16.2. | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 30 |
| | | 16.3. | Пракса: часови | 15 |
| 17. | Други форми на активности | 17.1. | Проектни задачи: часови | 20 |
| | | 17.2. | Самостојни задачи: часови | 20 |
| | | 17.3. | Домашно учење - задачи | 50 |
| 18 | Услови за потпис | Присуство и активност во наставните и другите форми активности | | |
| 19 | Начин на оценување | | | |
| | 19.1. | Тестови: бодови | | 60 |
| | 19.2. | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови | | 20 |
| | 19.3. | Завршен испит: бодови | | 20 |
| 20 | Критериуми за оценување (бодови/ оценка) | | до 50 бода | 5 (пет) (F) |
| | | | 51 x до 60 бода | 6 (шест) (E) |
| | | | 61 x до 70 бода | 7 (седум) (D) |
| | | | од 71 до 80 бода | 8 (осум) (C) |
| | | | од 81 до 90 бода | 9 (девет) (B) |
| | | | од 91 до 100 бода | 10 (десет) (A) |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата | Анонимна анкета на студентите | | |
| 22. | Литература | | | |
| | 22.1. | Задолжителна литература | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ред. број | Автор | Наслов | Издавач | Година |
| | | 1. | Kiprijanovska Hrisula, Naumovski M. | P~elarstvo | ФЗНХ, Скопје | 2002 |
| | | 2. | Павлов Борче, Узунов Александар | Пчеларски календар | Еко пчела | 2019 |
| | | 3. | Наумовски Мирче, Беличовска Катерина. | Практикум по рибарство. | Авторизирана скрипта – Факултетот за земјоделски науки и храна, Скопје. | 2009 |
| | | 4. | Наумовски Мирче, Беличовска Катерина. | Аквакултура. | Авторизирана скрипта – Факултетот за земјоделски науки и храна, Скопје. | 2009 |
| | 22.2. | Дополнителна литература | | | | |
| | | Ред. број | Автор | Наслов | Издавач | Година |
| | | 1. | Kiprijanovska Hrisula, Aleksandar Uzunov | Пчелни производи | ФЗНХ, Скопје | 2015 |
| | | 2. | Александар Узунов, Ралф Бихлер | Алтернативни методи за контрола на *Varroa destructor* во пчелните семејства | Фармахем, Скопје | 2020 |
| | | 3. | Наумовски Мирче. | Рибите во Македонија. | Жаки, Скопје. | 2009 |
| | | 4. | Група автори. | Слатководно рибарство. | Рибозаједница, Загреб и Јумена, Загреб | 1982 |
| | | 5. | Беличовска Катерина. | Технологија на риби и производи од риби. | Авторизирана скрипта – Факултетот за земјоделски науки и храна, Скопје. | 2010 |
| | | 6. | Беличовска Катерина. | Практикум по технологија на риби и производи од риби. | Авторизирана скрипта – Факултетот за земјоделски науки и храна, Скопје. | 2010 |