



Digit-BioTech

Профили на професионални компетенции

ОБЛАСТИ: БИОЛОГИЯ, ХИМИЯ, ЗЕМЕДЕЛИЕ И ХРАНИТЕЛНО -
ВКУСОВА ПРОМИШЛЕНОСТ, МЕДИЦИНА, ИКТ

Р1 Софийски университет "Св. Климент Охридски"

DIGIT~Bio~TECH

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Проектът Digit-BioTech е финансиран с подкрепата на Европейската комисия. Тази публикация отразява само личните виждания на нейния автор и от Комисията не може да бъде търсена отговорност за използването на съдържанието в нея

ВЪВЕДЕНИЕ

Компетентността има различни измерения и се определя като един от най-разпространените термини в организационната и професионална литература. Компетенциите са преди всичко това, което хората трябва да притежават, за да бъдат ефективни в работата си. Те обхващат всички свързани знания, умения, способности и личностни атрибути, които оформят работата на човека. Този набор от специфични за контекста качества е свързан с ефективното упражняване на работата и може да се използва като стандарт, спрямо който да се измерва изпълнението ѝ, както и за подбор и наемане на служители. Следователно, разработването на съвременни добре дефинирани дескриптори, даващи подробна информация за необходимите компетенции в различни професионални области, е от първостепенно значение за изграждането в студентите на основни знания, но също така и на умения, необходими за ефективно прилагане на най-новите постижения в различни области на технологиите за да навлязат в професията и да се развиват в бъдеще.

Нещо повече, Индустриалната революция 4.0 променя света чрез прилагане на технологии като Интернет на нещата (IoT), Големи бази данни и Изкуствен интелект (AI). Индустрия 4.0 оказва голямо влияние върху икономиката и от своя страна трансформира начина, по който се гледа на работните позиции и образованието. Това води до напредък в Образование 4.0 и насърчава нови подходи за обучение на студенти. По този начин възниква необходимост от работна сила, която притежава съответни знания и умения и е добре подготвена за тази технологично трансформирана епоха. Следователно, концепцията за дигиталните компетентности се развива едновременно с напредъка в технологиите, тъй като обществото е установило необходимостта от съвременни компетентности в тази област. Развитието на ИТ сектора дава възможности и непрекъснато поставя нови цели и задачи, повишавайки значението на дигиталната компетентност и превръщайки я в задължителна част от личния професионален профил.

В допълнение, подкрепата за зелени работни места чрез съвременното висше образование е от основно значение за устойчивото развитие и отговаря на глобалните предизвикателства в областта на опазването на околната среда, икономическото развитие, социалното приобщаване и стартираната инициатива Европейска Зелена сделка. По този начин може да се очаква по-лесен преход към по-чиста икономика и възможност за стимулиране на устойчив и интензивен икономически растеж. Идентифицирането на ключовите „зелени способности“, важни за всяка професионална област, допълнително ще помогне на хората да се адаптират и да бъдат подготвени с умения, подкрепящи техното дългосрочно кариерно развитие.

ПРОФЕСИОНАЛНА ОБЛАСТ: БИОЛОГИЯ

| Професионална област | Професионална област | Образователно ниво | Общи умения (знания, умения, компетенции) (обща за групи от 1 до 7) | Специфични “зелени” умения (знания, умения, компетенции) | Дигитални умения (знания, умения, компетенции) |
|----------------------|--|--------------------|--|--|--|
| БИОЛОГИЯ | Група 1 | | <p>Специалистите от професионална област Биология изучават живите организми (хора, животни, растения и микроорганизми) и тяхното взаимодействие едни с други и с околната среда, и прилагат знанията си за решаване на проблеми свързани с човешкото здраве, икономически, социални и екологични проблеми.</p> <p>Техните знания и умения трябва да отговарят на изискванията на 3то и / или 4то ISCO-08 / ESCO образователно ниво.</p> <p>Те могат да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прилагат, развиват и усъвършенстват нови научни методи и методики, концепции, продукти и процеси • разработват и провеждат лабораторни изследвания, експерименти и тестове и анализират получените резултати • решават проблеми свързани с опазване на околната среда, селското стопанство и здравеопазването • събират биологични проби и данни, изучават техния производ, химична и физична | Група 1 | Група 1 |
| | Специалисти по естествени науки <ul style="list-style-type: none"> • Биолози | BSc, MSc, PhD | | | |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|---|
| | | <p>форма, структура и състав</p> <ul style="list-style-type: none"> • изследват живите организми с помощта на разнообразно специализирано оборудване, апарати, технологии и техники | | <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 2 | | | Група 2 |
| | Специалисти по микробиология | BSc, MSc, PhD | <ul style="list-style-type: none"> • идентифицират, класифицират, описват и наблюдават живи организми и поддържат бази от данни • изготвят научни статии и доклади, описващи нови изследвания и резултати, които публикуват в научни списания или представят на различни научни прояви • проектират и провеждат изследвания за идентифициране и оценка на промените в околната среда, предизвикани от природни явления или човешко въздействие • провеждат теоретично или практическо обучение в една или повече дисциплини на различни образователни нива • консултират правителството, организации и бизнес структури в области като опазване на околната среда, управление на природните ресурси, ефекта от климатичните промени и замърсяването • участват в изпълнението на комбинации от всички тези дейности | <ul style="list-style-type: none"> • изучават морфологичните и физиологичните характеристики на микроорганизми в проби от околната среда с цел тяхната идентификация и класификация • контролират и извършват анализи на води, храни и проби от околната среда с цел откриване на вредни микроорганизми или получаване на информация за източниците на замърсяване или инфекция • разработват нови продукти и процедури за установяване на микробно замърсяване • провеждат дейности по третиране на отпадъци и биоремедиация с участието на микроорганизми |

| | | | | |
|---|-------------------------------------|---------------|----------------|---|
| | | | | <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 3 | | Група 3 | Група 3 |
| | Специалисти по биотехнология | BSc, MSc, PhD | | <ul style="list-style-type: none"> • извършват анализ и мониторинг на замърсители • прилагат национални / международни стандарти за третиране на отпадъци • контролират ефективността на съоръженията за третиране на отпадъци • създават и внедряват различни методи за намаляване и третиране на отпадъци, и биоремедиация • въвеждат алтернативни методи за рециклиране на отпадъци |
| <ul style="list-style-type: none"> • Биотехнологии | | | | |

| | | | | |
|--|---|---------------|----------------|---|
| | | | | <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 4 | | Група 4 | Група 4 |
| | Специалисти по биохимия | BSc, MSc, PhD | | <p><u>Специфичен професионален софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fujitsu BioMedCache • ChemInnovation Software Chem 4-D • Sequence database software • Golden Helix ChemTree • Molecular Networks GmbH Biochemical Pathways • Molecular Devices Corporation MetaFluor • Molecular Simulations WebLab ViewerPro и др. <p><u>Офис софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Биохимици | | | <ul style="list-style-type: none"> • разработват и провеждат биохимични тестове за откриване на заболявания, генетични увреждания или други аномалии причинени от химични замърсители и определят тяхната токсичност • разработват методи за измерване и мониторинг на различни замърсители • предлагат алтернативни процеси за производство на горива от отпадъци • провеждат биокалитични процеси с участието на микробни ензими за трансформиране на биомаса в биогориво • създават симулации или модели за предсказване въздействието на различни замърсители върху околната среда или водещи до изменение в климата |

| | | | | |
|--|---------------------|---------------|---|---|
| | | | | <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 5 | | Група 5 | Група 5 |
| | Хидробиолози | BSc, MSc, PhD | <ul style="list-style-type: none"> • разработват, провеждат и контролират химичния, физичния и биологичния мониторинг на качеството на водите, участват при вземане на проби, използват методи за оценка, гарантиращи съответствие със стандартите за качество на водата • идентифицират и характеризират специфични източници на замърсяване на водите • извършват мониторинг по рационалното използване на водата и нейното качество и предлагат методи за включване на пречистени отпадни води в естествените водни басейни • предлагат модели за хидроложки анализи | <p><u>Специфичен професионален софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratory information management system LIMS • MWH Soft H2ONET MSX • Wallingford Software InfoWater • Scientific Software Group RIVERMorph • Water resources databases и др. <p><u>Офис софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software |

| | | | | |
|--|--|---------------|------------------------------------|---|
| | | | или анализ на качеството на водата | <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 6 | | Група 6 | Група 6 |
| | Специалисти по опазване на околната среда | BSc, MSc, PhD | | <ul style="list-style-type: none"> • проследяват и анализират промените в екологичните показатели с цел намаляване на нежеланите негативни последици • планират и провеждат научни изследвания в областта на промишленото производство, промишлената екология, популационната екология и опазването на околната среда • провеждат изследвания за оценка ефектите на различни промишлени процеси върху опазването, възстановяването и повторното въвеждане на видове в естествената им природна среда • изготвят оценки за въздействието върху |
| <ul style="list-style-type: none"> • Еколози • Еколози, животни • Еколози, растения | | | | |

| | | | | |
|--|----------------|---|---|--|
| | | | <p>околната среда в съответствие с приетите стандарти, наредби и закони</p> <ul style="list-style-type: none"> създават математически модели на населението, обществени и екологични системи насърчават използването на системи за управление на околната среда (EMS) с цел намаляване на отпадъците, свеждане до минимум на вредите от промишлени производства и повишаване на рационалното използване на природните ресурси | <ul style="list-style-type: none"> Scheduling software <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Email software Microsoft Outlook <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Google Meet Microsoft Teams Skype и др. |
| | Група 7 | | Група 7 | Група 7 |
| | | <p>Специалисти по естествени науки</p> <p>• Биоинформатици</p> | <p>BSc, MSc, PhD</p> | <ul style="list-style-type: none"> разработват нови софтуери приложения или подобряват и персонализират съществуващи такива, така че да отговарят на изискванията на биологичните изследвания проучват данни и разработват инструменти за анализ, съхранение и представяне на биологични или екологични |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>проблеми, препоръчват базирани на технологиите решения и прогнозира тяхното въздействие върху околната среда</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработват биологични модели и бази данни • проектират и прилагат биоинформатични алгоритми за промяна в общодостъпните, търговски или патентни геномни, протеомни или пост-геномни бази данни • прилагат статистически или информационни технологии за анализ на големи молекули или данни от околната среда за целите на клиничната или молекулярната биология • изготвят биоинформатични доклади и консултират специалисти биолози | <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
|--|--|--|---|---|

ПРОФЕСИОНАЛНА ОБЛАСТ: ХИМИЯ

| Професионална област | Професионална област | Образователно ниво | Общи умения (знания, умения, компетенции) (обща за групи от 1 до 3) | Специфични “зелени” умения (знания, умения, компетенции) | Дигитални умения (знания, умения, компетенции) |
|----------------------|--|--------------------|--|--|--|
| ХИМИЯ | Група 1 | | <p>Специалистите в областта на химията провеждат лабораторни качествени и количествени анализи и експерименти с цел контрол на качеството или процесите и разработването на нови продукти.</p> <p>Техните знания и умения трябва да отговарят на изискванията на 3^{то} и / или 4^{то} ISCO-08 / ESCO образователно ниво.</p> <p>Те могат да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучават, прилагат и надграждат съществуващи знания в конкретната професионална област • прилагат, развиват и усъвършенстват нови химични методи и методики, концепции, продукти и процеси • събират проби от околната среда, изучават техния химичен състав и структура • разработват и провеждат лабораторни изследвания, ек- | Група 1 | Група 1 |
| | <p>Специалисти по природни науки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Химици • Химици, неорганична химия • Химици, органична химия • Химици – аналитици | BSc, MSc, PhD | | | |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | | <p>сперименти и тестове и анализират получените резултати</p> <ul style="list-style-type: none"> • прилагат химични знания за тестване, разработване и внедряване на нови материали, продукти и процеси за повишаване на производствената ефективност • обучават и консултират за технологичните аспекти на специфични материали, продукти и процеси • провеждат теоретично или практическо обучение в една или повече дисциплини на различни образователни нива • предоставят различни видове бизнес и социални услуги • изготвят научни статии и доклади, описващи изследвания и нови открития, публикуват в научни списания и участват в научни прояви • контролират други работещи • участват в изпълнението на комбинации от всички тези дейности | | <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 2 | | Група 2 | Група 2 |
| | <p>Специалисти по природни науки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Химици, горива • Химици, пластмаса • Химици, полимери | BSc, MSc, PhD | <ul style="list-style-type: none"> • провеждат изследвания върху ефекта от производството на горива, пластмаси и полимерни съединения с цел опазване, възстановяване и възобновяване на местообитанията в околната среда • съветват химически компании за различните начини за повишаване на ефективността на производство и намаляване на неговото въздействие върху околната среда • проследяват и анализират отпадъците получени при производството на горива, пластмаси и полимери • разработват и въвеждат нови технологии или надграждат съществуващи такива касаещи екологосъобразното унищожаване на отпадъци | <p><u>Специфичен професионален софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Minitab • Agilent ChemStation • Chempute Software E-Notebook • ChemSW Molecular Modeling Pro • Molsearch Pro • ChemSW Laboratory Document Control System LDCS • National Instruments LabVIEW и др. <p><u>Офис софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software |

| | | | | |
|--|---|----------|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • насърчават използването на системи за управление на околната среда (EMS) с цел намаляване на отпадъците и вредите върху околната среда при производството на пластмасови и полимерни материали | <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 3 | | Група 3 | Група 3 |
| | <p>Специалисти по природни науки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Химици, производство на продукти • Химици, химически контрол на качеството | BSc, MSc | <ul style="list-style-type: none"> • разработват екологично безопасни методи и стратегии за производство на химични вещества • провеждат химични тестове за контрол на качеството на проби от околната среда, с цел гарантиране спазването на приетите екологични норми • събират и анализират информация за определяне ефективността на процеса или съоръженията, или диагностицират неизправности в производството с цел спазване на приетите стандарти за околна среда • осигуряват и поддържат безопасна работна среда в | <p><u>Специфичен професионален софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Agilent ChemStation • Alarm management system software • Distributed control system DCS • Interlock shutdown systems • Coordinated incident management system CIMS software и др. <p><u>Офис софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>производствени съоръжения чрез участие в програми, комисии или екипи за безопасност, и провеждат лабораторни или промишлени одити по безопасност</p> | <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
|--|--|--|---|---|

ПРОФЕСИОНАЛНА ОБЛАСТ: ЗЕМЕДЕЛИЕ И ХРАНИТЕЛНО - ВКУСОВА ПРОМИШЛЕНОСТ

| Професионална област | Професионална област | Образователно ниво | Общи умения (знания, умения, компетенции) (обща за групи от 1 до 4) | Специфични "зелени" умения (знания, умения, компетенции) | Дигитални умения (знания, умения, компетенции) |
|--|---|--------------------|--|--|--|
| ЗЕМЕДЕЛИЕ И ХРАНИТЕЛНО – ВКУСОВА ПРОМИШЛЕНОСТ | Група 1 | | <p>Специалистите в областта на земеделието и хранително-вкусовата промишленост осигуряват производство на селскостопански стоки и храни, тяхната безопасност и ефективното разпределение на труда. Те прилагат познания за живота на растенията, животните и хората с цел повишаване на добивите от селскостопанска продукция и разрешаването на проблеми свързани с недостига на храна и опазване на човешкото здраве.</p> <p>Техните знания и умения трябва да отговарят на изискванията на 3^{то} и / или 4^{то} ISCO-08 / ESCO образователно ниво.</p> <p>Те могат да:</p> <ul style="list-style-type: none"> планират, насочват и координират продукцията в селскостопански и риболовни стопанства и стопанства за аквакултури | Група 1 | Група 1 |
| | <p>Ръководители в селското, горското и рибното стопанство</p> <ul style="list-style-type: none"> Ръководители продукция в селското и горското стопанство Ръководители продукция в риболова и аквакултурите | MSc, PhD | | <ul style="list-style-type: none"> наблюдават активността на пазара на селскостопански и рибни стоки с цел определяне на търсенето и изискванията за био-продукти внедряват добри земеделски и риболовни практики в плановете за управление на съответните стопанства въвеждат технологии механизирани селскостопански и риболовни практики с цел повишаване на ефективността и продуктивността контролират подбора, обучението и работата на заетите в селскостопанските и риболовните стопанства и повишават техните знания и умения в използването на методи и техники за биоконтрол и органично производство | <p>Специфичен професионален софтуер:</p> <ul style="list-style-type: none"> MapShots EASi Suite Sunrise Software CropSave Data entry software Trimble Farm Works International Response Technologies CowChip SAP SAS ESRI ArcPad AGCO Advanced Technology Solutions Fieldsta и др. <p>Офис софтуер:</p> <ul style="list-style-type: none"> Microsoft Office <p>Интернет браузър софтуер:</p> <ul style="list-style-type: none"> Web browser software <p>Софтуер за календари и графици:</p> <ul style="list-style-type: none"> Staff scheduling software |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • проследяват производствените резултати, разходите, количеството и качеството им • разработват и прилагат техники за повишаване ефективността на производството • планират типа, интензивността и честотата на отделните етапи в производството | <ul style="list-style-type: none"> • прилагат национални и международни политики и разпоредби за устойчиво земеделие и производство на био-храни | <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. | |
| | Група 2 | | | Група 2 | Група 2 |
| | Инженери и технолози в преработвателната промишленост | MSc | <ul style="list-style-type: none"> • извършват тестове и експерименти с цел идентифициране и контрол на токсините в околната среда, плевелите и заболяванията по селскостопанската продукция • организират водоснабдителни и напоителни системи и оборудване • координират прилагането на норми за безопасен труд • съветват относно наторяването, ерозията на почвата, култивирането, събирането на реколта и подхранването на селскостопанските продукти • изготвят отчети и доклади за продукцията • разработват и проучват планове за управление на производството | <ul style="list-style-type: none"> • проектират, разработват и конструират техники и процеси стабилизиращи естествените свойства на компонентите на храните и повишаващи тяхното благоприятно действие върху здравето • оценяват и определят възможностите за повишаване на производствения процес, ефективността на използваните ресурси и намаляване на отпадните продукти • сътрудничат с търговски и производствени специалисти с цел подобряване дизайна на био-продуктите • актуализират знанията си относно | <p><u>Специфичен професионален софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • IBM SPSS Statistics • Autodesk AutoCAD • Data entry software • Infor Industrial Essentials • Human machine interface HMI software • Supervisory control and data acquisition SCADA software • Materials requirement planning MRP software • Production planning software и др. <p><u>Офис софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software • Microsoft Internet Explorer |

| | | | | |
|--|--|----------|---|--|
| | | | <p>практиките и разпоредбите за безопасност и качество на храните (GMP и HACCP), осигуряват тяхното прилагане и предприемат коригиращи действия</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработват, въвеждат и контролират екологосъобразното депониране и унищожаване на отпадъците от технологичното производство | <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Staff scheduling software <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook • IBM Notes <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 3 | | Група 3 | Група 3 |
| | <p>Специалисти в селското, горското и рибното стопанство</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агрономи • Специалисти по риболова • Специалисти по градинарство • Специалисти по почвознание | BSc, MSc | <ul style="list-style-type: none"> • разработват безопасни за околната среда методи и стратегии за контрол и унищожаване на плевели, вредители и болести по насажденията (интегрирано управление на плевелите и вредителите – IPM) • разработват методи за опазване и управление на почвата или рибните стопанства с цел повишаване на техните производствени характеристики • съветват земеделски или риболовни стопани относно | <p><u>Специфичен професионален софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • CropSyst Suite • Water Soil and Hydro-Environmental Decision Support System WATERSHEDSS • WinEPIC • Autodesk AutoCAD • State Soil Geographic STATSGO Database • Water resources databases • CroPMan • ESRI ArcGIS software и др. <p><u>Офис софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office |

| | | | | |
|--|---|----------|---|---|
| | | | <p>планирането, проблемите и алтернативните решения за тяхното опазване</p> <ul style="list-style-type: none"> • провеждат изследвания за използването на земеделски и аквакултури като източници на зелено гориво или при производството на такова • планират, разработват и внедряват програми и политики за подобряване ресурсите на естествените местообитания, влажните зони, водите и почвите | <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software • Microsoft Internet Explorer <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Staff scheduling software <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook • IBM Notes <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 4 | | Група 4 | Група 4 |
| | <p>Природонаучни техники</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агротехници | BSc, MSc | <ul style="list-style-type: none"> • подпомагат учените в областта на земеделието и хранително-вкусовата промишленост при тестване на земеделски продукти и окачествяването на храни • съдействат за разработването и прилагането на алтернативни методи за торене с цел постигане на устойчиви | <p><u>Специфичен професионален софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Data entry software • Statistical software • SAP и др. <p><u>Офис софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>земеделски процеси и практики</p> <ul style="list-style-type: none"> • идентифицират вредители и плевели и подпомагат разработването и прилагането на екологични методи за контрол • предоставят информация и съветват фермери относно начините за повишаване ефективността и продуктивността на техните насаждения и животни • анализират производството с цел усътоняване и поддържане на стандарти за качество на биопродукти • организират и контролират екологосъобразното унищожаване на отпадъци от фермите | <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
|--|--|--|---|---|

ПРОФЕСИОНАЛНА ОБЛАСТ: МЕДИЦИНА

| Професионална област | Професионална област | Образователно ниво | Общи умения (знания, умения, компетенции) (обща за групи от 1 до 5) | Специфични “зелени” умения (знания, умения, компетенции) | Дигитални умения (знания, умения, компетенции) |
|----------------------|----------------------|--------------------|--|--|--|
| МЕДИЦИНА | Група 1 | | <p>Здравните специалисти осигуряват лечение и съвети относно здравето като прилагат принципите и процедурите на съвременната или традиционната медицина и здравеопазване. Те притежават обширни познания за различни заболявания и предоставят услуги свързани с подпомагане на здравето, предпазване от заболявания, както и осигуряват здравни грижи на лица, семейства и общности.</p> <p>Техните знания и умения трябва да отговарят на изискванията на 3^{то} и / или 4^{то} ISCO-08 / ESCO образователно ниво.</p> <p>Те могат да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провеждат физически прегледи на пациентите за определяне на техния здравен статус | Група 1 | Група 1 |
| | Лекари | MSc | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • предписват и прилагат лечения и превантивни мерки • провеждат изследвания върху здравни разстройства и заболявания и методите за тяхното лечение и превенция • получават и анализират научни данни за човешкото здраве • подобряват и разработват концепции, теории и методи • проследяват подобряването на здравето на пациентите и ефекта от прилаганото лечение • обменят медицинска информация с цел осигуряване на непрекъснатата и цялостна здравна грижа • планират, наблюдават и оценяват прилагането на плановете за лечение и грижа • популяризират здравеопазването • подготвят научни статии и доклади | | <ul style="list-style-type: none"> • Skype и др. |
| | Група 2 | | | Група 2 | Група 2 |
| | Медицински сестри и акушери | BSc | | <ul style="list-style-type: none"> • идентифицират възможните рискове за пациентите или бременните жени според начина им на живот и условията на околната среда • дават насоки за промяна на начина на живот с цел намаляване на рисковете за здравето • съветват бременни жени и семейства и провеждат обучения на общности относно здравната превенция, хигиена, хранене, упражнения и спортна активност с цел намаляване на здравните рискове и превенция на заболяванията • спазват институционалните политики и процедури за безопасност на околната среда, контрол на инфекциите и регламентирано обезвреждане на биологичните отпадъци • препоръчват здравни грижи, намаляващи риска в резултат от условията на околната среда | <p><u>Специфичен професионален софтвер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • MEDITECH software • Epic Systems • Medical condition coding software • Healthcare common procedure coding system HCPCS и др. <p><u>Офис софтвер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office <p><u>Интернет браузър софтвер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software • Microsoft Internet Explorer <p><u>Софтвер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software <p><u>Софтвер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software <p><u>Софтвер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 3 | | | Група 3 | Група 3 |
| Специалисти по традиционна и | MSc, BSc | | <p><u>Специфичен професионален софтвер:</u></p> | | |

| | | | | | |
|--|--|--|-----|---|--|
| | комплементарна медицина | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Специалисти по традиционна и комплементарна медицина | | <ul style="list-style-type: none"> • разработват и прилагат планове за лечение на физически, психически и физиологични заболявания като използват екологични методи и техники, такива като акупунктура, хомеопатия и лечение с билки • предоставят съвети на лица, семейства и общности относно здравето, храненето и начина на живот в зависимост от спецификата на тяхната култура и традиции • предписват и приготвят органични биолекарства, такива като билки, растителни и животински екстракти с цел подпомагане самолечението на организма • провеждат проучвания на природни лекарства и техники за лечение и разпространяват получените резултати • поддържат и спазват стандарти и протоколи за качество, биобезопасност и опазване на околната среда | <ul style="list-style-type: none"> • Electronic health record HER software • AcuBase Pro • Miridia Technology AcuGraph и др. <p>Офис софтуер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office <p>Интернет браузър софтуер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software • Microsoft Internet Explorer <p>Софтуер за календари и графици:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software <p>Софтуер за електронна поща:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software <p>Софтуер за компютърна комуникация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 4 | | | Група 4 | Група 4 |
| | Парамедици | | BSc | | <p>Специфичен професионален софтуер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEDITECH software • MedDataSolutions Regist*r и др. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Парамедици | | | | |

| | | | | |
|--|---|-----------------|---|--|
| | | | <p>ратили заболяване и намалили необходимостта от здравни грижи</p> <ul style="list-style-type: none"> • изхвърлят биологични отпадъци и контаминирани материали в съответствие с приетите процедури за екологична безопасност | <p>Офис софтуер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office <p>Интернет браузър софтуер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software • Microsoft Internet Explorer <p>Софтуер за извличане и търсене на информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eprocrates • HyperTox • Skyscape Rosen and Barkin's 5-Minute Emergency Medicine Consult • TechOnSoftware HazMatCE Pro <p>Софтуер за компютърна комуникация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 5 | | Група 5 | Група 5 |
| | <p>Други здравни специалисти (вкл. лекари по дентална медицина, фармацевти и др.)</p> | <p>MSc, BSc</p> | <ul style="list-style-type: none"> • идентифицират фактоите на средата, които биха имали ефект върху човешкото здраве | <p>Специфичен професионален софтуер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Practice management software PMS • Epic Systems |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Зъболекари • Фармацевти • Специалисти по медицинска екология, хигиена и здравословни условия на труд • Физиотерапевти • Диетолози и специалисти по храненето • Аудиолози и логопеди • Оптиметрици и оптици • Други здравни специалисти | | <ul style="list-style-type: none"> • разработват и прилагат програми и политики с цел намаляване на риска за здравето в зависимост от условията на околната среда • оценяват, планират и прилагат програми за подобряване ефекта на храните и храненето върху човешкото здраве • осигуряват превантивни здравни грижи • обучават пациенти и семейства относно хигиената, храненето и други начини за грижа за здравето • изготвят и прилагат планове и стратегии за позходящо и безопасно обезвреждане на биологичните отпадъци • разработват, прилагат и съблюдават спазването на програми за намаляване замърсяването на околната среда, включително за биологична и химична опасност | <ul style="list-style-type: none"> • MEDITECH software • MNT Northwest MNT Assistant • BioEx Systems Nutrition Maker Plus и др. <p><u>Офис софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
|--|---|--|---|---|

ПРОФЕСИОНАЛНА ОБЛАСТ: ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ (ИКТ)

| Професионална област | Професионална област | Образователно ниво | Общи умения (знания, умения, компетенции) (обща за групи от 1 до 5) | Специфични “зелени” умения (знания, умения, компетенции) | Дигитални умения (знания, умения, компетенции) |
|--|---|--------------------|---|--|--|
| ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ | Група 1 | | <p>Специалистите по информационни и комуникационни технологии (ИКТ) предоставят стоки и услуги свързани с информационните технологии. Те притежават съществени познания в областта на електронните и информационни системи, компютърните мрежи и компютърното програмиране, както и разработват решения на проблеми в областта на компютърния хардуер и софтуер.</p> <p>Техните знания и умения трябва да отговарят на изискванията на 3^{то} и / или 4^{то} ISCO-08 / ESCO образователно ниво.</p> | Група 1 | Група 1 |
| | <p>Разработчици на софтуер и софтуерни приложения и анализатори</p> <ul style="list-style-type: none"> • Системни анализатори • Софтуерни разработчици • Разработчици на уебсъдържание и мултимедия • Приложни програмисти | BSc, MSc, PhD | | <ul style="list-style-type: none"> • провеждат изследвания в областта на консумацията на енергия и категоризират компютърните системи • планират, проектират и тестват информационни системи с цел подобряване на тяхната ефективност по отношение на консумацията на енергия • изследват теоретичните аспекти и операционните методи за продължително използване на компютърните компоненти • оценяват, планират и проектират софтуерни и хардуерни конфигурации, имащи значение при опазването на околната среда | <p><u>Специфичен професионален софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Citrix • Minitab • SAS • MATLAB • Apache Ant • C++ • Oracle Java • Python • JavaScript • Linux • Selenium • Apache Tomcat • Microsoft Visual Basic • Junit и др. <p><u>Офис софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office • Google Drive <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | | <p>Те могат да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провеждат изследвания, анализират и разпространяват резултатите от тях • идентифицират областите за подобряване и теоретичните и операционните аспекти на приложение на компютрните технологии • оценяват, планират и проектират хардуер или софтуер за специфични приложения • проектират, тестват и подобряват системите на информационните технологии • пишат, тестват и поддържат компютърни програми • разработват и поддържат архитектури на бази данни и системи за управление на бази от данни • разработват и прилагат планове за сигурност и политики за администриране на данни • администрират компютърни мрежи и свързаните с тях компютърни среди • анализират, разработват и оценяват комплексни среди за проектиране и | <ul style="list-style-type: none"> • проектират, пишат, тестват и поддържат софтуерни продукти и ръководства за тяхното приложение, които да бъдат лесно изтеглени от интернет и използвани повторно • оценяват, планират и проектират интер/интранет и други мултимедийни системи, предоставящи информация за екологосъобразни компютърни технологии | <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 2 | | Група 2 | Група 2 |
| | <p>Специалисти по бази данни и мрежи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проектанти и администратори на бази данни • Системни администратори • Специалисти по компютърни мрежи | <p>BSc, MSc</p> | <ul style="list-style-type: none"> • разработват и поддържат архитектури на бази данни и системи за управление на бази от данни • разработват и прилагат планове за сигурност и политики за администриране на данни • администрират компютърни мрежи и свързаните с тях компютърни среди • анализират, разработват и оценяват комплексни среди за проектиране и | <ul style="list-style-type: none"> • проектират, разработват и поддържат оптималното функциониране на информационните системи с цел повишаване на тяхната ефективност и намаляване на енергийните разходи • проектират и разработват нови ориентирани към околната среда архитектури и структури на бази данни |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | | архитектурни спецификации, модели на данни и диаграми | <ul style="list-style-type: none"> • проектират, конструират, модифицират и внедряват планове, политики и стандарти за сигурност и дългосрочно използване на базите данни • поддържат и администрират компютърни мрежи и “облачни” изчислителни среди и бази данни • анализират, разработват и оценяват комплексни архитектурни спецификации и модели на данни при разработването и внедряването на компютърни системи с цел опазване на околната среда | <p><u>Офис софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook • Microsoft Exchange Server <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 3 | | Група 3 | Група 3 |
| | <p>Техници по ИКТ и обслужване на потребители</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперативни техници по ИКТ • Техници по обслужване на потребители на ИКТ • Техници на компютърни мрежи и системи • Уеб техници | BSc, MSc | <ul style="list-style-type: none"> • следят работата на компютърните системи и периферия за повреди и грешки, които биха могли да доведат до повишаване консумацията на енергия • контролират натовареността на пе- | <p><u>Специфичен професионален софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Citrix • SAS • Oracle WebLogic Server • Microsoft Visual Basic • Apache Ant • Oracle JDBC • Nagios |

| | | | | |
|--|---|----------|--|---|
| | | | <p>риферните системи и ги зареждат с безвредни за околната среда консумативи</p> <ul style="list-style-type: none"> • инсталират, проследяват и поддържат надеждността, натовареността и ефективността на уебсайтове и хардуер и софтуер уеб-базирани сървъри • предоставят информация на потребители за нови и по-ефективни софтуерни, хардуерни и периферни компютърни компоненти • съветват потребителите за начините за намаляване на енергийната консумация от компютрите, както и за подходящото унищожаване на компютърни компоненти и периферия | <ul style="list-style-type: none"> • VMWare • Oracle JDBC • Oracle Solaris • MySQL и др. <p><u>Офис софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office • Google Drive <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook • Microsoft Exchange Server <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
| | Група 4 | | Група 4 | Група 4 |
| | <p>Архитекти, проектанți и дизайнери</p> <ul style="list-style-type: none"> • Графични и мултимедийни дизайнери | BSc, MSc | <ul style="list-style-type: none"> • провеждат консултации с клиенти и заинтересовани страни, за да разберат и определят крайните цели на | <p><u>Специфичен професионален софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • SAS |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>ориентираното към околната среда мултимедийно съдържание</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулират и разработват концепции за мултимедийен дизайн на екологични и биопродукти и процеси • създават дизайни за графични и мултимедийни компютърно-базирани презентации относно опазването на околната среда • създават дву-и триизмерни изображения или презентации, представящи процесите на изменения на климата • избират, специфицират и препоръчват функционални и естетични материали и медии за програми и потребители, работещи в областта на опазване на околната среда | <ul style="list-style-type: none"> • The MathWorks MATLAB • Bentley MicroStation • Oracle WebLogic Server • Microsoft Visio • Microsoft Visual Basic • Corel CorelDraw Graphics Suite • Adobe Systems Adobe Photoshop • jQuery • Nagios и др. <p><u>Офис софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office • Google Drive <p><u>Интернет браузър софтуер:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web browser software <p><u>Софтуер за календари и графици:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheduling software <p><u>Софтуер за електронна поща:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Email software • Microsoft Outlook • IBM Notes <p><u>Софтуер за компютърна комуникация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Meet • Microsoft Teams • Skype и др. |
|--|--|--|--|---|

| Група 5 | | Група 5 | Група 5 |
|---------|---|---------------|---|
| | Професионални преподаватели | BSc, MSc, PhD | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Преподаватели по информационни технологии | | <ul style="list-style-type: none"> • идентифицират нуждите и изискванията от обучение по информационни и биоинформационни технологии за индивидуалните потребители и институции • подготвят и разработват специфични учебни материали и помагала • проектират, координират и провеждат обученията и програми за демонстрация на приложенията на ИКТ в областта на екологията и защитата на околната среда • актуализират познанията си относно последните най-ефективни ИТ продукти и тенденции, имащи слабо въздействие върху околната среда • консултират и обучават потребители и институции за подходящите на- |

- Специфичен професионален софтуер:**
- Blackboard Learn
 - Desire2Learn
 - Blackboard
 - Learning management system LMS
 - Data entry software
 - Adobe Systems Adobe Fireworks и др.
- Офис софтуер:**
- Microsoft Office
 - Google Docs
- Интернет браузър софтуер:**
- Web browser software
- Софтуер за календари и графици:**
- Scheduling software
- Софтуер за електронна поща:**
- Email software
 - Microsoft Outlook
- Софтуер за компютърна комуникация:**
- Google Meet
 - Microsoft Teams
 - Skype и др.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | чини за намаляване на консумацията на енергия от компютрите и техните компоненти и последващото им унищожаване | |
|--|--|--|--|--|