



Ко-финансирано од
Европска Унија



ПРИРАЧНИК



ENCOURAGE

РАЗВОЈ НА КУРСЕВИ ЗА ОДРЖЛИВО УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД ЗА ОПШТИНИТЕ



Ко-финансирано од
Европска Унија





Еразмус+ проект

Развој на курсеви за одржливо управување со отпад за општините

[ENCOURAGE]

Проект број 2021-1-PL01-KA220-VET-000030417

**Изработка на наставен план и програма за
Курсеви за одржливо управување со отпад со
елементите за сертификација**

ENCOURAGE, 2023

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Ова дело е лиценцирано под CC BY NC SA 4.0. За да видите копија од оваа лиценца, посетете [CC BY-NC-SA 4.0 Deed | Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International | Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



Содржина

| | |
|--|----|
| 1. ВОВЕД | 4 |
| 1. РАЗВОЈ НА МАТЕРИЈАЛИ ЗА УЧЕЊЕ | 5 |
| 2.1 МЕТОДОЛОГИЈА | 5 |
| 2.1 Модули на ENCOURAGE | 8 |
| 2.2 СПЕЦИФИКАЦИЈА ЗА ENCOURAGE МОДУЛИТЕ | 9 |
| 2. ВАЛИДАЦИЈА И СЕРТИФИКАЦИЈА НА УЧЕЊЕТО за Специјалисти за управување со отпад | 43 |
| 3.1 УЛОГАТА НА ВАЛИДАЦИЈАТА ВО ОСИГУРУВАЊЕТО ВЕШТИНИ И ЗНАЕЊА | 43 |
| 3.2 СИСТЕМИ ЗА ВАЛИДАЦИЈА ЗА СПЕЦИЈАЛИСТИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД ВО СОВРЕМЕНИТЕ ПРАКТИКИ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА | 43 |
| 3.3. ВАЖНОСТ НА СЕРТИФИКАЦИЈА ВО УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД | 44 |
| 3.4 КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА НА ЕЛЕМЕНТИ ЗА ВАЛИДАЦИЈА И СЕРТИФИКАЦИЈА | 44 |
| 3.5 АЛАТКИ И МЕТОДОЛОГИЈА | 46 |
| 3.6 ОБЕЗБЕДУВАЊЕ НА КОМПЕТЕНТНОСТ И ПРОФЕСИОНАЛИЗАМ ВО ПРОЕКТОТ ENCOURAGE | 46 |



1. ВОВЕД

Речиси сите производни процеси резултираат со отпад во една или друга форма. Преработката и отстранувањето на овие отпадоци се многу важни, не само за одржување на животната средина чиста и естетска, туку и за минимизирање на опасностите за другите форми на живот на оваа планета. Исто така, ваквото систематско управување со отпадот е многу неопходно за да се зачуваат природните ресурси и да се одржат за идните генерации. Бидејќи управувањето со отпадот вклучува научни и инженерски принципи, потребни се специјалисти за да се изврши правилно управување. За таа цел се бара обуката на специјалисти да биде правилно планирана на систематски начин. Како резултат на тоа, квалификацијата на специјалистите треба да биде соодветно сертифицирана, а оваа сертификација треба да биде потврдена од властите вклучени во областа на управувањето со отпадот. Во овој труд се претставени модерни системи за сертификација и валидација на специјалисти.

Современите начини на живот резултирале со промена на начинот на постапување и отстранување на цврстиот отпад. Претходно (Порано), количината на цврст отпад била мала, а времето на стабилност на цврстиот отпад било долго бидејќи бил од биоразградлив тип. Но, денешното општество генерира големи количества на цврст отпад по глава на жител, што резултира со многу поголеми количини за отстранување. Исто така, денешната технологија произведува отпад со краткорочни периоди на стабилност. Тоа барало пронаоѓање начини за заштита на животната средина. Потребата резултирала со изнаоѓање технолошки решенија за преработка на отпадот и конечно отстранување на таков начин што нема опасност и ризик за животната средина. Бидејќи технологијата вклучена во ова треба да биде одржлива, тоа барало разбирање и поширока употреба на биотехнолошките решенија. Тоа бара добро познавање на биохемиските и микробиолошките процеси претставени во овие технологии.

Потребна е транспарентност на квалификациите и дипломите во секторот за управување со отпад, без разлика во која земја или стручно оспособување и образовен систем се стекнати. За поддршка на националните стратегии за доживотно учење, некои земји развиле механизми за континуирана обука и надградба (унапредување) на вештините на работната сила. За да се обезбеди релевантност и квалитет на обуката значи да се осигура дека истата е испорачана од квалификувани обучувачи за стручно образование и обука. Многу е важно да се развијат механизми за оценување и сертифицирање на компетенциите на обучувачите во секторот за управување со отпад.

Конзорциумот на ENCOURGE се обидел да обезбеди курсеви преку развој на елементите на валидација и сертификација, но постои огромна потреба за понатамошен развој на целосно нов и иновативен модел за валидација и сертификација за управување со отпад. Предложените решенија имплементираат процеси за обезбедување на квалитет за да се одржат високи стандарди во образованието и сертификацијата. Со развивање на структуриран наставен план и програма, детални наставни планови и елементи на процесите на сертификација и валидација, курсевите за одржливо управување со отпад ENCOURAGE ефективно ќе ги подготват учениците со потребните компетенции за справување со предизвиците за управување со отпад, придонесувајќи за поодржлива иднина.

Наставниот план и програма за курсеви за одржливо управување со отпад имаат за цел да обезбедат сеопфатно образование за одржливо управување со отпадот, фокусирајќи се на намалување на влијанието врз животната средина и промовирање на ефикасно користење на ресурсите. Развиените курсеви за одржливо управување



со отпад ефективно ќе ги подготват учениците со потребните компетенции за справување со предизвиците за управување со отпад, придонесувајќи за поодржлива иднина, но исто така се уште постои јаз за понатамошен развој на проектот.

Резултатот развиен во рамките на европскиот конзорциум се состои од даватели и организации на СОО, приватни образовни и научни институции од:

- ✓ Кипар – EDITC
- ✓ Грција - Creative Thinking Development
- ✓ Полска - Contentplus Sp. z o.o. и Stowarzyszenie na Rzecz Innowacji i Edukacji
- ✓ Република Северна Македонија - Приватна научна институција, институт за истражување во животна средина, градежништво и енергетика
- ✓ Словенија - Znanstveno raziskovalno središče Bistra Ptuj

во рамките на Еразмус+ проект [2021-1-PL01-KA220-VET-000030417], насловен

„Развој на курсеви за одржливо управување со отпадот за општините“

обезбеди збир на решенија за одржливо управување со отпад за општините, како и за стручно образование и обука.

1. РАЗВОЈ НА МАТЕРИЈАЛИ ЗА УЧЕЊЕ

2.1 МЕТОДОЛОГИЈА

И покрај предизвиците со отпадот, управувањето со отпадот е значајно за одредување на сегашниот и идниот квалитет на животната средина. Правилното управување со отпадот останало едно од најзначајните промени со кои се соочуваат општините.

Низ светот, општините првенствено ја преземаат одговорноста за справување со отпадот создаден во рамките на нивните јурисдикции преку услуги за собирање, транспорт и отстранување.

Сепак, во последно време, има значителен напор и напредок во осмислувањето и спроведувањето на стратегии за максимално рециклирање, намалување на отпадот и загадувачите и поттикнување на поефикасно користење на водните и енергетските ресурси.

Работата на развојот на резултатот од проектот под наслов „Развој на наставна програма и спецификација за курсеви за одржливо управување со отпад со елементи на сертификација“ се засновала на истражување кое ги идентификува основните вештини потребни за управување со иновативни процеси во преработката на отпадот. Наставната програма има за цел да обезбеди сеопфатно образование за одржливо управување со отпад, да ги подготви учениците со знаења, вештини и компетенции за ефикасно справување со предизвиците за управување со отпад.

Овој резултат го прикажува развојот на наставната програма за курсеви за одржливо управување со отпад, фокусирајќи се на идентификување на најдобрите политики за управување со отпад кои произлегуваат од земјите на партнерите. Почетната точка бил развојот (напредокот) на IO1: *Анализа на бенчмаркинг на вештини и компетенции*,



потреби и предизвици за одржливо управување со отпад и IO2: Квалификациски профил за специјалист за управување со отпад со употреба на NQF/EQF (НКР/ЕКР).

Презентираната наставна програма за курсеви за одржливо управување со отпад развиена во рамките на проектот ENCOURAGE имала за цел да ги подготви учениците со знаењата, вештините и компетенциите неопходни за ефикасно справување со предизвиците за управување со отпад. Наставната програма опфаќала различни аспекти на управувањето со отпадот, вклучително технички, еколошки, економски и социјални перспективи.

Курсот дава преглед на принципите и практиките за одржливо управување со отпад, нагласувајќи го пристапот на животниот циклус за управување со отпадот. Има опис на техничките аспекти на технологиите за собирање, преработка, третман и отстранување на отпадот.

Материјалите за обука на ENCOURGE се фокусираат на влијанијата врз животната средина од управувањето со отпадот и методите за проценка и ублажување на овие влијанија, како и ги истражува економските и социјалните димензии на управувањето со отпадот, вклучувајќи анализа на трошоците и придобивките, јавните политики и ангажманот на заедницата.

Развојот на заедничка методологија бил една од активностите преземени во проектот за да се олесни препознавањето и сертифицирањето на знаењата, вештините и компетенциите стекнати преку формално, неформално и информално учење и исто така да се зголеми транспарентноста на квалификациите и дипломите во секторот за управување со отпад во ЕУ.

Во рамките на проектот ENCOURAGE, партнерството разви наставна програма и спецификација за секој од петте (5) различни избрани и темелно дизајнирани модули/курсеви, кои холистички ги опфаќаат сите различни аспекти на одржливото управување со отпадот во општините. Поконкретно развиените модули се:

1. Минимизирање на отпад.
2. Рециклирање.
3. Циркуларна економија.
4. Профитабилност на ефективно управување со отпадот.
5. Начини на депонирање (исфрлање) и преработка на отпадот.

За да се обезбеди висока применливост на содржините на обуката, наставната програма и спецификација за секој курс била направена според европските стандарди и законодавството за управување со отпад, приспособени на националните потреби и можности. Наставната програма е изработена по мерка, ориентирана кон компетентност и фокусирана на применето образование и истражување. Се заснова на истражување кое ги идентификува основните вештини потребни за управување со иновативните процеси во управувањето со отпадот.

Наставната програма имала за цел да обезбеди сеопфатно образование за одржливо управување со отпад, опремување (подготовка) на учениците со потребните знаења, вештини и компетенции за ефикасно справување со современите предизвици за управување со отпад. Подготвен е во согласност со квалификациите што ги користат партнерите на проектот и покажува вештини кои се сметаат за корисни за промовирање



на нова професионална квалификација и ажурирање на постоечките квалификации со нови содржини засновани на принципите на управување со отпад во општините и културата на „циркуларна економија“ како пристап кон повторна употреба и рециклирање на стоки и материјали на континуирана основа.

2.1.1 Обезбедување квалитет и сообразност

За да се осигура дека стандардите за квалификација се усогласени со барањата на работодавачите, мора да се користат општо договорени принципи. Прво, тоа бара конструктивни партнерства помеѓу сите заинтересирани страни, вклучувајќи ги специјалистите, претпријатијата и државните, регионалните и локалните власти. Мора да се осигура дека се реализира потребната флексибилност во квалификациските стандарди, методи и процедури, нивниот развој, примена и валидација на усогласеност (сообразност). Второ, мора да се користат заеднички стандарди за квалификација и стандарди за процедури за валидација. Трето, потребните процедури за управување со усогласеноста, вклучувајќи анализа, валидација и сертификација на барањата за усогласеност и квалификација, мора да се развијат и применат. Штом ќе се направи тоа, се разбира, ефективни, ангажирани работодавци мора да изградат систем кој обезбедува усогласеност со тие стандарди. На крајот, за да се добие нивниот целосен ефект, барањата за квалификација, методите на испитување и тестовите за сертификација на персоналот што се користат во нив мора да се засноваат на принципите на постојано подобрување и транспарентност и да бидат темелно документирани во соодветните предмети и шеми за испитување.

Барањата наведени во параграфот погоре се исклучително релевантни за основната дејност на квалификацијата. Со следење на развојот и следењето на една квалификација ќе се спроведе политиката на синдикатот за холдинг, што може да доведе до посветеност, задоволство од работата и подобра работа од страна на вработените. Усогласеноста со методите за оценување помага да се осигура дека компанијата, индустријата и националните стандарди се правични и транспарентни, така што академски способните ставови за услуги, дисциплина и примена, а не приходот на домаќинството, го одредуваат успехот на кандидатите. Усогласеноста гарантира дека барањата за квалификации целосно се усогласуваат со општо дефинираните стандарди за компетентност - основен предуслов за регулаторните тела, работодавачите и другите да имаат доверба во стручните квалификации и квалификациите да функционираат како доживотни лиценци за вежбање. Усогласеноста со правилата за пристап значи дека Министерствата за образование ќе можат да ги остварат многу поголемите социјални придобивки од пост-задолжителното образование што произлегуваат од потврдата (гаранцијата) дека во процесот на стекнување стручни квалификации ќе влезат наместо повеќе вообичаените осомничени, веќе писмените, нумерирани и невработените млади. Усогласеноста со забраната за дуплирање на курсеви гарантира дека корупцијата ќе биде сведена на минимум и дека универзитетот ќе обезбеди многу поголеми социјални придобивки што произлегуваат од најголемата можна покриеност на учењето на кандидатите – размислување кое не е опфатено со изборното заобиколување на предуниверзитетското учење и трошоците за обука кои се вградени во методи засновани на курсеви. Барањето за суштинска практична работа значи дека универзитетот ќе ги обезбеди најголемите социјални придобивки генерирани од споделување на учењето во високото образование. Сепак, валидирањето на квалификацијата само по себе не е доволно за да се обезбеди дека нивните награди ќе ја дадат професионалната вредност што ја ветува изјавата за мисијата на универзитетот. Тој резултат произлегува од материјалното покривање и ригорозното оценување на резултатите од учењето со голема сигурност, но од суштинско значење е



исходите од учењето што всушност ги претрпеле кандидатите ќе се сметаат на начин што ја поттикнува веродостојноста на постапката за уверување (ветување).

2.1 Модули на ENCOURAGE

Програмата за обука се состои од пет модули за стручна обука, кои се подготвени како збирки на професионални задачи кои се извршуваат на работното место:

1. Минимизирање на отпад.
2. Рециклирање.
3. Циркуларна економија.
4. Профитабилност на ефективно управување со отпадот.
5. Начини на депонирање (исфрлање) и преработка на отпадот.

Спецификацијата (Наставен план и програма) содржи исходи од учењето и критериуми за верификација за секој модул, опис на методите на настава и учење, како и оценување и евалуација на курсот (од студенти, преглед на соучениците, итн.).

Наставната програма развиена во проектот ENCOURAGE има за цел да им олесни на организаторите и обучувачите во планирање и организирање на наставниот процес и да изградат индивидуални „патеки за стручна обука“ за кандидатите кои сакаат да работат како специјалисти за управување со отпад во општините во иднина.

Наставната програма и спецификација на ENCOURGAE се подготвени за преземање од веб-страницата на проектот <https://encourage.projectsgallery.eu/results/>

Наставната програма и спецификација достапни на е-платформата <https://encourage-online.projectsgallery.eu/> имаат флексибилна структура, а модулите вклучени во неа може да се ажурираат (изменат, дополнат или заменат) без да се уништи структурата на програмата да ја приспособат содржината на променливите потреби на пазарот на трудот, развојот на науката и технологијата и предиспозициите на учениците.

Имплементацијата на обуката заснована на оваа модуларна програма се карактеризира со следниве карактеристики:

- процесот на настава и учење е насочен кон постигнување на специфични, мерливи образовни резултати во форма на знаење, вештини и социјална компетентност што овозможува извршување на специфични професионални задачи;
- принципот на трансфер на знаења, вештини и социјална компетентност претходно стекнати од страна на учесник во текот на формалното, неформалното образование или информалното учење во работната средина се применува во широк опсег;
- наставата се одвива главно преку активности со употреба на активирачки наставни методи (учење преку правење), кои, од една страна, ја поттикнуваат активноста, креативноста, способноста на ученикот за самооценување, додека од друга страна ја формираат улогата на обучувачот према советник, партнер, проектант, организатор и оценувач на образовен процес.



Како да се стигне до материјалите за обука на ENCOURAGE?

Студентите можат да ги следат упатствата подолу за да се регистрираат на е-платформата:

- a. Посетете ја <https://encourage-online.projectsgallery.eu/>
- b. Кликнете на New Account
- c. Учениците мора да ги пополнат своите податоци
- d. Учениците ќе добијат линк за активирање на нивната сметка. Понекогаш е-поштата завршува во Несакана пошта и тие треба да ја проверат и Несакана пошта

Потоа, ученикот мора да се најави со своето корисничко име и лозинка. Го избираат курсот (наставата) што сакаат да го запишат и самостојно се регистрираат користејќи ја шифрата 2024Encourage.

По завршувањето на секој модул предвиден во програмата, учесникот на обуката ќе добие сертификат (диплома) за обука, со кој се потврдува неговата компетентност во една од петте области на Курсевите за одржливо управување со отпад за општините.

2.2 СПЕЦИФИКАЦИЈА ЗА ENCOURAGE МОДУЛИТЕ

МОДУЛ 1: Минимизирање на отпад

| Назив на модулот | Минимизирање на отпад |
|---|---|
| Вид | Е-учење |
| Работна норма за ученикот (саати) | 18 саати 10 контактни саати (предавања и курсеви во живо) |
| Обучувач | |
| Институција(и) | Contentplus sp. z o.o. |
| Содржина/краток опис; времетраење; метод на обука/учење | Минимизирањето на отпадот се однесува на процеси и практики насочени кон намалување на количината на произведен отпад. Овој концепт е составен дел на одржливото живеење и вклучува стратегии за намалување, повторна употреба и рециклирање на материјали, а со тоа минимизирање на влијанието врз животната средина и промовирање на ефикасно користење на ресурсите. Минимизирањето на отпадот е важна компонента на одржливиот развој, кое носи придобивки за животната средина, економијата и општеството. Со усвојување практики за намалување на отпадот, можеме да придонесеме за поздрава планета и да го подобриме квалитетот на животот за сегашните и идните генерации. Прифаќањето на минимизирањето на отпадот не само што се справува со еколошките предизвици, |



| <p>туку и ја промовира економската ефикасност и социјалната благосостојба.</p> <p>Со минимизирање на отпадот, помалку материјал завршува на депониите, што помага во намалување на загадувањето на почвата и водата.</p> <p>Минимизирањето на отпадот ги зачувува природните ресурси со намалување на потребата за сировини и доведува до намалување на емисиите на стакленички гасови од распаѓањето на отпадот и од производните процеси на нови производи.</p> <p>Намалувањето на отпадот помага во зачувување на природните живеалишта и биодиверзитетот што значи почиста животна средина, придонесувајќи за подобро јавно здравје.</p> <p>Практиките за минимизирање на отпадот често вклучуваат учество на заедницата, што доведува до зголемена свест и заеднички напори. Спроведувањето на минимизирање на отпадот може да обезбеди образовни можности за одржливост и управување со животната средина.</p> <p>Минимизирањето на отпадот нуди значителни придобивки од еколошки, економски и социјални димензии. Со усвојување практики за намалување на отпадот, поединците, бизнисите и владите можат да придонесат за одржлива иднина. Прифаќањето на овие практики не само што се справува со еколошките предизвици, туку и промовира економска ефикасност и социјална благосостојба, што на крајот води кон поздрав и попросперитетен свет за сите.</p> | | |
|---|-------------|--|
| Теми | Времетраење | Начин (Метод) |
| <p>I. Елементи на минимизирање отпад</p> <p>1) што е минимизирање отпад (вградување на овој процес во тематската карта за управување со отпад)</p> <p>2) минимизирањето отпад како стратешка цел во управувањето со отпад(ЗР: намалување, повторна употреба, рециклирање)</p> | 4 | Градива за самоучење Видеа Предавања |
| <p>II. Стратегија за минимизирање на отпад (студии на случај)</p> | 6 | Градива за самоучење Видеа |



| | | | |
|---------------------------|---|---|--|
| | <ol style="list-style-type: none">1) добри примери од Полска, Кипар, Грција, Северна Македонија и Словенија (целта е да се промовираат земјите кои учествуваат во нашиот проект)2) примери од 3-4 избрани компании и општини од други европски земји | | Предавања |
| | <p>III. Процеси и практики за минимизирање на отпадот</p> <ol style="list-style-type: none">1) проширување на точка 2 (добри практики) за да се наведат придобивките од спроведувањето на минимизирање на отпадот во општините и компаниите2) спроведување на минимизација на отпад во секојдневниот живот | 4 | Градива за самоучење Видеа Предавања |
| | <p>IV. Промовирање на минимизирање на отпадот</p> <ol style="list-style-type: none">1) примери на промотивни активности во различни земји2) промотивни алатки3) собирање аргументи за да се помогне во промовирањето на минимизирање на отпадот во општините, компаниите, а исто така и за поединци | 4 | Градива за самоучење Видеа Предавања |
| Резултати од учење | Критериуми за верификација | | |



| | |
|--|--|
| <p>Разликување на елементи на минимизирање на отпадот</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Дефинирање на отпадот. ● Дефинирање на концептот и претпоставките на концептот за минимизирање на отпадот (во контекст на општините, претпријатијате, поединците). ● Карактеризирање на животниот циклус на производот. ● ● Ги карактеризира претпоставките на концептот на еко-дизајн на готови производи. ● ● Претставува решенија кои овозможуваат користење на производи кои можат да се рециклираат во работењето на компанијата ● Ги опишува фазите на преработка на хартија, памук и отпад од мебел во нови производи. |
| <p>Усогласување со стратегијата за минимизирање на отпадот</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Дефинирање на концептот и претпоставките за интегриран систем за управување со отпад. ● Карактеризирање на односите на концептот за почисто производство и концептот на нула отпад со принципите за минимизирање на производството на отпад. ● Планирање на процесот на преработка на отпадот во форма што не ја загрозува животната средина ● Набројување на решенија кои ја ограничуваат големината на создадениот отпад. |
| <p>Примена на процеси и практики за минимизирање на отпадот</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Презентирање на практични примери за минимизирање на отпадот и презентирање на придобивките од имплементирањето на минимизирање на отпадот. ● Карактеризирање на претпоставките на концептот на еко-дизајн на готови производи. ● Карактеризирање на отпадот во однос на неговото влијание врз животната средина. ● Дава примери за тоа како индивидуалните потрошувачи можат да спроведат минимизирање на отпадот во нивниот секојдневен живот. |
| <p>Промовирање на минимизација на отпад</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Предлагање на решенија кои овозможуваат користење на производи кои можат да се рециклираат во работењето на компанијата. Карактеризирање на придобивките од минимизирањето на отпадот за претпријатијата и економијата. ● Имплементирање на решенија за промовирање на минимизирање на отпадот во општините, компаниите, а исто така и за поединци. |
| <p>Материјали за учење (на пр. вежби, збирки на податоци)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Читања (материјал за курсеви, надворешни извори) ● Видеа (материјал за курсеви, надворешни извори) ● ППТ презентации (виртуелни лице в лице часови) ● Самооценување (тест, вежби) ● Студии на случај Форум за дискусија ● Групни дискусии (училница) |
| <p>Јазик/Јазици на настава (устен и писмен материјал)</p> | <p>Англискиот ќе биде официјален. Предавањата ќе бидат преведени на македонски, грчки, словенски и полски јазик.</p> |



| | |
|---|--|
| <p>Метод/и за држење настава и учења:</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Пред-курс - учесниците ќе бидат подготвени за темите на модулот преку е-учење (градива (читања) и видеа). 2. Курс – каде што учесниците ќе се вклучат со обучувачот и нивните колеги во работилница со различни интерактивни методи на обука; 3. По курсот - учесниците ќе ги применат своите нови знаења и вештини преку е-учење (индивидуални задачи и форуми) и дополнителна стручна литература за проширување на знаењето (изборно). <p>Оттука, курсот ќе ги користи следниве методи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • е-учење (градива (читања), видео, ппт (ppt.), форум, учење базирано на проблем, самооценување); • индивидуална работа (рефлексија – проценки од студија на случај); • групна работа (вежби, задачи на хартија, дискусии, прашања и одговори, работа со случај). |
| <p>Метод/и на оценување:</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Тест за самооценување • Вежби на самооценување • Испорака на индивидуална студија на случај (изборно) • Учество во форум за дискусија • Повеќекратен избор / Квизови |
| <p>Метод за евалуација на курсот (од страна на студентите, преглед на соучениците итн.)</p> | <p>Листи со евалуација и повратни информации од студентите, преглед на соучениците</p> |

ПРЕДАВАЧИ НА МОДУЛ 1



Katarzyna SŁAWIŃSKA – Има завршено универзитетски студии од областа Администрација, постдипломски студии од областа на педагогијата и MBA структура на SGH во Полска. Има завршено сертифициран курс за обука како тренер-едукатор. Од 2010 година таа учествува во работата поврзана со модернизацијата на системот за стручно образование и обука, развивајќи описи на стандардите за професионални квалификации, профили на компетентност, кои вклучуваа истражување за содржината на работата на работните позиции, а особено во развојот на програмските бази, предмет - специфични и модулари наставни програми за професии заедно со нивна поддршка во форма на водичи за ученици и водичи за наставници. Професионални задачи спроведени како постар предавач во Истражувачката мрежа Łukasiewicz – Институт за одржливи технологии беа посветени на спроведување на национални и меѓународни проекти кои се однесуваат на стручно образование и обука на специјалисти за неформално и информално образование.

Главен методолог во проектот VISTULA за развој на мултимедијални проекти.



Методолошки експерт во системскиот проект: Експерт за развој на национални стандарди за професионални компетенции што ги бараат работодавачите. Коавтор на описот на стандардите за професионална компетентност во Полска. Водач на Работната група за компетенции обликувани во стручното образование во проектот „Капитал за стручна обука“ кофинансиран од ЕУ во рамките на ЕСФ и склучен со Министерството за развој.

Специјалист за ОРД за прифаќање производи од натпреварувачки проекти во проектот Верификација и прифаќање на производи од конкуренција од Мерката 2.14 и експерт за реализација на образовни залози од областа на странски јазици и стручно училиште од прв и втор степен.

Менаџер, координатор и извршител на многу европски проекти од LLL, Erasmus + (20) за стручно образование и обука и сектор за возрасни. Автор и коавтор на научни статии и монографии, вклучувајќи 19 повеќе авторски научни изданија, авторство на 15 и коавторство на 24 поглавја.



Katarzyna SKOCZYLAS- Магистер по меѓународни односи на Универзитетот во Лоѓ. Постдипломски студии: Модерни деловни услуги на Универзитетот за технологија и хуманистички науки К. Pulaski во Радом.

Учествува во научно-истражувачка, развојна и имплементирана работа за стручно образование и квалификации и компетенции потребни во иновативна економија.

15 години работела во истражувачката мрежа Łukasiewicz – Институт за одржливи технологии каде била одговорна за развојот

на истражувањето за квалификациите и професиите, развиените основни наставни програми, програмите за квалификација за стручни курсеви, стручните информации, описите на квалификациите, наставните програми, препорачаната опрема итн. кои биле под влијание на програмските промени во образовниот систем, образовната понуда на училиштата и работата на наставниците.

Спроведува истражувања и подготвува анализи за подготовка на нови проекти во рамки на европски, национални, регионални и локални програми.

Методолошки експерт на полското Министерство за економија. Автор на стандарди за компетентност во Полска. Методолошки експерт за развој на професионални информации и член на тимови за валидација и квалитет на професионалните информации.

Координатор на проекти со 15 годишно искуство во имплементација на проекти меѓу кои EQUAL, COST, Leonardo da Vinci, Erasmus+. Специјализирана е за стручно образование и обука, образование за пазарот на трудот, стандарди за професионална компетентност. Субвенциониран член на проектниот тим на задачата „ПРОФЕСИОНАЛЦИ за иднината на Радом металниот кластер-[ЗПРКМ]“, „Индустрија на иднината како можност за Радом [P4.0R]“ и „Надлежности на лидерот во индустријата 4.0“ од буџетот на Mazowieckie Voivodeship.



Автор и коавтор на научни статии.



Dr Rafał Otręba моментално работи на Универзитетот за економија во Катовице. Рафал се занимава со истражување на лидерството во образованието и социјалната логистика.

Неговата последна публикација е „Gospodarka współdzielenia – kontekst miejski“ (Економија на споделување - урбан контекст). Тој специјализира во следните области: екологија, градска логистика, логистички процеси и системи, логистички менаџмент.

Автор на студии како Градење на менаџерски компетенции, Вештини за управување со човечки капитал, Детерминанти на квалитетот на животот во градењето на концептот за зелена мобилност во градот и многу други. Тој е коавтор на материјал за минимизирање на отпад во нашиот курс, како и консултант за содржината подготвена од други партнери.

МОДУЛ 2: Рециклирање

| | |
|--|---|
| Наслов на модулот | Рециклирање |
| Вид | Комбинирано учење (лице в лице онлајн учење) |
| Работа за ученикот (време) | 13 часа |
| Обучувач | Athena Antoniou Athena Antoniou работи во Центарот за едукација и информатичка технологија (EDITC Ltd) од 1996 год. Таа има големо искуство како истражувач на Erasmus+Plus проекти со фокус на животна средина и социјални аспекти и стручни образовни предмети. Таа е и обучувач на курсеви за гореспоменатите предмети и дигитални вештини. |
| Институција(и) | EDITC LTD |
| Содржина/краток опис; времтраење; обука/метод на учење | Рециклирањето е процес на конвертирање на отпадни материјали, кои обично би се фрлиле, во нови материјали и предмети. Рециклирањето на отпадот го намалува бројот на произведени штетни материјали и ја намалува потрошувачката на енергија, со што се придонесува за животната средина. |



| <p>Рециклирањето има круцијална улога во намалувањето на количината на отпад која завршува на депониите и во печките за горење. Тука е прикажано од близу како рециклирањето помага во ублажување на влијанијата врз животната средина и поврзаните предизвици на тековните практики за управување со отпад.</p> <p>Рециклирањето значително ја намалува количината на отпад која се одложува во депониите. Ова помага во намалување на отпечатокот врз животната средина на управувањето со отпад и продолжување на животниот век на постоечките депонии.</p> <p>Рециклирањето претставува критичен елемент на одржливото управување со отпадот. Тоа ја намалува количината на отпад за депониите и печките за горење, а со тоа ги ублажува ризиците од загадување на водата и воздухот. Со пренасочување на материјалите од депониите и печките за горење, рециклирањето помага во зачувување на природните ресурси и намалување на емисиите на стаклени гасови. За максимизирање на овие придобивки, од есенцијална важност е подржувањето и проширувањето на програмите за рециклирање, зголемување на свеста кај јавноста, и примена на политики кои поттикнуваат намалување на отпад и обнова на материјали. Со заеднички напори, можеме да одговориме на еколошките предизвици поврзани со управување со отпад и движење кон поодржлива иднина.</p> | | |
|--|-------------|--|
| Тема | Времетраење | Метод |
| <p>1. Превенција на отпад и Повторна употреба</p> <p>Што е превенција на отпад?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Превенција на отпад ● Примери на превенција на отпад | 2 | <ul style="list-style-type: none"> ● Лекции ● Видео материјали |



| | | | |
|--|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none">Важност на Превенција на отпад Што е Повторна употреба? <ul style="list-style-type: none">Повторна употребаПримери на Повторна употребаВажност на Повторна употреба | | |
| | 2. Рециклирање <ul style="list-style-type: none">Историја на рециклирањеШто е рециклирање?Зошто рециклирање? | 1 | <ul style="list-style-type: none">ЛекцииВидео материјалиСамооценување |
| | 3. Управување со цврст комунален отпад: <ul style="list-style-type: none">Собирање на цврст отпад Рециклирање на цврст отпад (хартија, стакло, пластика, алуминиум)Компостирање комунален цврст отпадСогорување на комунален цврст отпад | 3 | <ul style="list-style-type: none">ЛекцииВидео материјалиСамооценување |
| | 4. Други програми за рециклирање освен програмите што ги водат општините | 3 | <ul style="list-style-type: none">ЛекцииВидео материјали |



| | | | |
|--|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none">● Електронски отпад● Алишта● Батерии● Светилки● Текстил | | <ul style="list-style-type: none">● Самооценување |
| | <p>5. Спроведување на рециклирање во секојдневниот живот</p> <ul style="list-style-type: none">● Како да го примените рециклирањето во секојдневниот живот | 2 | <ul style="list-style-type: none">● Лекции● Видео материјали● Самооценување |
| | <p>6. Општествено и економско влијание од рециклирање</p> <ul style="list-style-type: none">● Здравје и благосостојба на луѓето● Среќа на луѓето● Отворање на работни места● Минимизирање на производствените трошоци за производителите● Зголемување на продажбата преку трговија и продажба на рециклирачки материјали | 2 | <ul style="list-style-type: none">● Лекции● Видео материјали● Самооценување |



| Резултати од учење | Критериуми на проверка |
|--|--|
| Превенција на отпад и Повторна употреба | <ul style="list-style-type: none">● Разбирање на значењето на превенција на отпад и повторна употреба.● Наведување примери за превенција на отпад и повторна употреба.● Спроведување превенција на отпад и повторна употреба● Интегрирање превенција на отпад и повторната употреба во општинските политики каде што е можно.● Наведување примери за превенција на отпад и повторна употреба.● Спроведување превенција на отпад и повторна употреба● Интегрирање превенција на отпад и повторната употреба во општинските политики каде што е можно.● Идентификување други луѓе кои сакаат да ги промовираат превенцијата на отпад и повторната употреба во општините и кај други компании исто така.● Промовирање на важноста од превенција на отпад и повторна употреба во општините и пред јавноста.● Развој и поддршка на информативни кампањи за подигнување на свеста за превенција на отпад и повторна употреба. |
| Рециклирање | <ul style="list-style-type: none">● Разбирање на значењето на рециклирање.● Наведување примери на рециклирање.● Објаснување на важноста за рециклирање.● Спроведување на рециклирање.● Идентификација на социјалните и економските последици од рециклирањето. |
| Управување со цврст комунален отпад: | <ul style="list-style-type: none">● Наведување на различни видови на цврст отпад.● Идентификација и категоризација на различните видови цврст отпад.● Наведување примери за различни видови цврст отпад. |



| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">● Познавање на рециклирање на различни видови цврст отпад.● Примена методи за рециклирање за различни категории на цврст отпад.● Испитување (истражување) какви видови цврст отпад се рециклира во општините. |
| Програми за рециклирање освен програмите што ги водат општините | <ul style="list-style-type: none">● Примена на методи за рециклирање кои општините не ги водат како за електронска опрема, батерии, светилки, текстил● Идентификување на потенцијални еколошки опасности.● Постапување (продолжување) според стандардите за управување со животната средина● Координирање на оперативните и оперативните работи што се вршат во општината или претпријатието/постројката. |
| Општествено и економско влијание од рециклирање | <ul style="list-style-type: none">● Вреднување на важноста на рециклирање и способност да се аргументира во корист на рециклирање.● Идентификување други луѓе кои сакаат да промовираат рециклирање во општините и кај други компании исто така.● Развој и поддршка на информативни кампањи за подигнување на свеста за превенција на отпад и рециклирање. |
| Материјали за учење (На пр. вежби, збирки на податоци итн.) | <ul style="list-style-type: none">● Презентација во PowerPoint● Вежби● Видео материјали● Тестови за самооценување● Линкови до други релевантни веб страници |
| Јазик/ци на предавањето (устен и писмен материјал) | Англиски, а подоцна јазикот на другите партнери |
| Метод/и за држење настава и учење | <ul style="list-style-type: none">● Лекции● Видео материјали |



| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Самооценување |
| Метод/и на оценување | <ul style="list-style-type: none"> • Самооценување преку Тест (Квиз со прашања и повеќе понудени опции за одговор, точно или неточно, совпаѓање, итн.) • Достава на задача (изборно) |
| Метод за евалуација на курсот (од страна на студентите, преглед на соучениците итн.) | Образец за онлајн евалуација, пополнет од студентите |

ПРЕДАВАЧИ НА МОДУЛ 2

Athena Antoniou работи во Центарот за едукација и информатичка технологија (EDITC Ltd) од 1996 год. Таа има диплома на науки за управување. Учествувала во многу европски финансирани и кофинансирани проекти во последните петнаесет години (Еразмус проекти, Фонд за бегалци). Таа е вклучена во развојот на наставните програми на Рамките на квалификации и материјали за обука за теми од областа на животната средина, социјалните и стручното образование и развојот на интерактивни платформи за е-учење во европските проекти. Athena Antoniou е, исто така, сертифициран тренер за стручно образование и обука на Управата за развој на човечки ресурси и носител на ECDL сертификати и спроведува обуки за дигитални вештини и други предмети.

МОДУЛ 3: Циркуларна економија

| | |
|---|---|
| Наслов на курсот | Циркуларна економија |
| Вид | Часови лице в лице и онлајн учење (со различни методи) |
| Работа за ученикот (време) | 20 часа (приближно 1 ECVET) 6-8 контактни часа – лекции & предавања во живо |
| Обучувач | 1. Душан Клинар, Штефан Челан, Клаудира Рижнар 2. Ангелина Танева Вешоска, Елена Николовска, Тања Димитрова Филкоска |
| Институција(и) | 1. Научно-истражувачки центар Бистра Птуј 2. Институтот за истражување во областа на животната средина, градежништвото и енергетиката (ИЕГЕ) |
| Содржина/краток опис; времетраење; обука/метод на учење | <i>Системско размислување и циркуларен проект:</i> Оваа парадигма е основа за голем дел од развојот на циркуларна економија и е моќна професионална алатка. Преку овој курс, студентите ќе стекнат вештини потребни за интегрирање на системски перспективи во нивната анализа на ситуации. |



| Системско размислување ќе биде обработено во студиите на случај и анализата на проектите. | | |
|--|-------------|--|
| Содржина | Времетраење | Метод |
| <p>1. Елементи на циркуларна економија:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципи на циркуларна економија (9R од управување со отпад) • Критериуми и индикатори за циркуларна економија (материјална ефикасност, социо-економска ефикасност) • Компаративна анализа на линеарна економија • Стратегии и директиви за транзиција во циркуларна економија (на ниво на ЕУ) | 4 часа | Самостојно учење Читање Видео материјали Лекции |
| <p>2. Главен систем и алатки за имплементација во ЦЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Еколошки проект • LCA (Оцена на животен циклус) • Еко-етикетирање (EMAS, ISO 14001 итн.) • Зелена јавна набавка | 3 часа | Читање Лекции Видео материјали |
| <p>3. Бизнис модели на ЦЕ: Нови и променети бизнис модели за ЦЕ. Преглед на бизнис модели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • финансирање и водење на циркуларен систем, • глобални ланци на набавка и циркуларни економии. | 2 часа | Читање Лекции Вежби Самооценување |
| <p>4. Мерење на Циркуларната Економија: Достапни алатки и методи за мерење на влијанието на ЦЕ во системите.</p> | 2 часа | Читање Лекции Вежби |



| | | | |
|---|--|---------------|--|
| | <p>5. Спроведување на Циркуларна Економија (ЦЕ) во општините:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добри практики во ЕУ, согласно 9R - принципи • Студија на случај на ЦЕ (Словенија, ИЕГЕ) • Подигнување на свеста и промовирање на принципите на ЦЕ (9R) <p>Овој курс ќе ја разгледа практичноста од донесување на циркуларна економија, со адресирање на клучните иницијативи на сите вклучени засегнати страни.</p> | <p>9 часа</p> | <p>Читање Видео материјали Лекции Студија на случај Вежби Тест за самоценување</p> |
| <p>Резултати од учење</p> | <p>Критериуми за проверка</p> | | |
| <p>Разбирање и имплементирање на основните елементи на циркуларна економија</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Приказ на јасно разбирање на фундаменталните принципи на Циркуларна Економија, вклучително ефикасност на ресурси, намалување на отпад и циркуларни проектни концепти. ✓ Идентификација на различни практики на циркуларна економија кои може да се применат во рамки на општината. ✓ Примена на концептите на циркуларна економија во практични ситуации во општински проект. ✓ Интегрирање на принципите на циркуларна економија (9R) во постоечките општински политики, планови и проекти за поттикнување на одржливи практики и ефикасност на ресурсите. ✓ Соработка со релевантни засегнати страни за ефективно спроведување на иницијативите за циркуларна економија. ✓ Вештини за решавање на проблеми и иновативно размислување за изработка на креативни решенија за подобрување на општинските процеси и намалување на отпадот. ✓ Ефективно пренесување на принципите и практиките за циркуларна економија до засегнатите страни, промовирајќи свесност и споделување на знаење во општината. | | |
| <p>Користење и разбирање на главниот систем и алатките кои се користат за спроведување на ЦЕ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Прикажување на запознаеност со разни системи алатки кои се користат вообичаено во спроведувањето на Циркуларна Економија, како што се оцена на животен циклус (LCA), упатства за еко-проект, зелена јавна набавка ... ✓ Објаснување на функционалноста и целта на секој систем и алатка поврзани со спроведувањето на Циркуларна | | |



| | |
|--|--|
| | <p>Економија и како тие допринесуваат за одржливи практики и ефикасност на ресурси.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Интегрирање на употребата на системи и алатки за Циркуларна Економија во тековните општински проекти за зголемување на ефикасноста на ресурсите и одржливи практики на управувањето со отпадот.✓ Собирање на релевантни податоци со користење на идентификувани системи и алатки, и анализирање на податоци за правење на информирани одлуки и прикажување на можности за подобрување.✓ Соработка со засегнати страни за споделување на знаења и најдобри практики во врска со користењето на системи и алатки за Циркуларна Економија. |
| <p>Разбирање на улогата на бизнис моделите при спроведувањето на циркуларна економија во компаниите</p> | <ul style="list-style-type: none">✓ Прикажување на разбирање на разни бизнис модели кои ги олеснуваат практикувањето на циркуларна економија во компаниите.✓ Објаснување како бизнис моделите на циркуларна економија придонесуваат за одржливи практики, намалување на отпадот и ефикасност на ресурсите во компаниите.✓ Идентификување на начини за интегрирање на бизнис модели на циркуларна економија во општинските стратегии и иницијативи за промовирање одржлив развој.✓ Наведување на примери за тоа како бизнис моделите на циркуларна економија се успешно имплементирани во компанијата внатре во општината, или во други релевантни контексти.✓ Анализа на придобивките и предизвиците поврзани со примена на бизнис модели и нивните импликации за компаниите и заедницата.✓ Идентификување на клучните засегнати страни и соработници внатре во и надвор од општината за поттикнување на имплементација на бизнис модели на циркуларна економија во компаниите.✓ Ефикасно пренесување на улогата на бизнис моделите на циркуларна економија до засегнатите страни, промовирајќи свесност и споделување на знаење во општината. |
| <p>Разбирање и примена на алатките за мерење на влијанието при спроведувањето на ЦЕ</p> | <ul style="list-style-type: none">✓ Прикажување на разбирање на разните алатки и методологии кои се користат за мерење на влијанието од иницијативите за циркуларна економија.✓ Идентификување и избирање на најсоодветни алатки за мерење на влијанието врз основа на специфични иницијативи за циркуларна економија спроведени во рамки на општината.✓ Толкување на резултатите од оцените на влијанието пренесување на наодите до релевантните засегнати страни со |



| | |
|--|--|
| | <p>обезбедување на увид во ефективноста на иницијативите за циркуларна економија.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Користење на резултатите од оцената на влијанието за информирање при процесите на донесување одлуки и идентификувањето на области за подобрување при спроведувањето на циркуларна економија.✓ Ефективно пренесување на резултатите од мерењето на влијанието на колегите и засегнатите страни, промовирајќи свест и споделување на знаења во општината. |
| Разбирање на работните случаи на ЦЕ во различните земји на ЕУ | <ul style="list-style-type: none">✓ Покажување запознаеност со успешните иницијативи на циркуларна економија и проекти спроведени во разни земји на ЕУ.✓ Објаснување на различни модели и стратегии на циркуларна економија кои се применети во разни земји на ЕУ за промовирање на одржливи практики.✓ Соработка со колеги и засегнати страни за споделување на знаења и увиди стекнати со учење на случаи на циркуларна економија во различни земји на ЕУ.✓ Идентификација и оцена како спроведените практики на циркуларна економија во други земји на ЕУ може да се прилагоди за да одговараат на единствените потреби и околности на општината.✓ Ефикасно пренесување на нивното разбирање на работните случаи на циркуларна економија во различни земји на ЕУ до релевантните засегнати страни во општината.✓ Истражување на можностите за интегрирање на успешни практики на циркуларна економија од други земји на ЕУ во постоечки општински стратегии и иницијативи. |
| Стектната свесност во поглед на спроведување на принципите 9R на ЦЕ во ЕУ | <ul style="list-style-type: none">✓ Прикажување на свест за принципите 9R на циркуларна економија, вклучувајќи концепти како намалување, повторна употреба, рециклирање, реновирање, обнова, повторно размислување, повторно производство, повторно проектирање/планирање и поправка.✓ Идентификување примери за тоа како принципите 9R се применети во проекти или практики за циркуларна економија во ЕУ.✓ Истражување на можностите за интегрирање на принципите 9R во постоечките општински стратегии и иницијативи.✓ Ефективно пренесување на важноста на принципите 9R на засегнатите страни, промовирајќи свесност и споделување на знаење во општината.✓ Оцена колку проектите на циркуларна економија во општината се усогласени со принципите 9R и идентификување на области за подобрување. |



| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Идентификација и примена на најдобри практики во врска со принципите 9R, со оглед на специфичните потреби и предизвици на општината. |
| Подготовка на основен план за спроведување на ЦЕ | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Креирање на основен план со акцент на чекорите и стратегиите за спроведување на практики на циркуларна економија во управувањето со отпад во општините. ✓ Јасно наведување на специфичните цели на планот за циркуларна економија, како што се целите за намалување на отпад, ефикасност на ресурси и одржливи практики во управувањето со отпадот. ✓ Планот прикажува интегрирање на принципите 9R на циркуларна економија, (намалување, повторна употреба, рециклирање, реновирање, обнова, повторно размислување, повторно производство, повторно проектирање/планирање и поправка) како водечки принципи за спроведување. ✓ Распределба на потребните ресурси (На пр. буџет, персонал, технологија) за поддршка на успешно спроведување на планот за циркуларна економија. ✓ Планот содржи стратегии за ангажирање на клучните засегнати страни внатре во и надвор од општината, за поддршка и учество во иницијативите за циркуларна економија. ✓ Ефикасно пренесување на планот за циркуларна економија до релевантните засегнати страни и креирање на механизам за известување со цел засегнатите страни да бидат информирани за напредокот и достигнувањата. ✓ Планот за циркуларна економија е усогласен со постоечките општински стратегии и иницијативи за да обезбеди кохерентност и синергија во напорите за одржлив развој. |
| Материјали за учење (На пр. вежби, збирки на податоци итн.) | <p>Читање (материјал од курсот, екстерни ресурси) Видео материјали (материјал од курсот, екстерни ресурси) Презентации во Power Point (виртуелни часови лице в лице) Самооценување (тест, вежби) Студии на случај Форум за дискусија Групна дискусија (бреинсторминг)</p> |
| Јазик/ци на предавањето (устен и писмен материјал) | <p>Англискиот ќе биде официјален. Лекциите ќе бидат преведени на македонски, грчки, словенечки и полски.</p> |
| Метод/и за држење настава и учење | <p>Уникатноста на оваа програма е во неговото прилагодено потекло и развој врз основа на принципите на стручни обуки, со користење на методи и техники помагаат во развој на нови вештини и знаења.</p> |



| | |
|---|---|
| | <p>Методологија за онлајн учење со виртуелна платформа.</p> <p>Методите за држење настава/учење за секој курс ќе бидат организирани во три фази:</p> <ul style="list-style-type: none">• Пред-курс – учесниците ќе бидат подготвени за темите на модулот преку онлајн учење (читање и видео материјали);• Курс – учесниците ќе се ангажираат со обучувачот и нивните колеги во работилница со различни интерактивни методи (виртуелни експерименти, итн.)• Пост-курс – учесниците ќе ги применат своите нови вештини и знаења преку онлајн учење (индивидуални задачи и форуми) и дополнителна професионална литература за проширување на знаењето (изборно). <p>Според тоа, курсот ќе ги применува следните методи:</p> <ul style="list-style-type: none">• онлајн учење (читање, видео материјали, презентации во Power Point, учење врз основа на проблеми, самооценување);• индивидуална работа (употреба на анкети во реално време и оценување на студии на случај);• групна работа (вежби, задачи на хартија, структурни дискусии, прашања и одговори, работа на случај); |
| <p>Метод/и на оценување:</p> | <ul style="list-style-type: none">• Вежби со самооценување• Тест за самооценување;• Учество во форумот за дискусија;• Избор на повеќе понудени опции / Тестови;• Доставување на индивидуална студија на случај (изборно). |
| <p>Метод за евалуација на курсот (од страна на студентите, преглед на соучениците итн.)</p> | <p>Листи со евалуација и повратни информации од колегите и рецензија на колегите.</p> |



ПРЕДАВАЧИ НА МОДУЛ 3



Доц. Д-р. Dušan Klinar

Доцент на Универзитетот во Марибор, Факултет за хемија и хемиско инженерство настава по економија.

Д-р. по хемиско инженерство, и М-р. по економија и бизнис, виш истражувачки и проект менаџер во Научно-истражувачкиот центар BISTRA Ptuj од 2007 година. Подготовка, управување и известување за национални и меѓународни научно-истражувачки и апликативни проекти, управување со тимови, организирање работилници и семинари, координација на национални и меѓународни проекти и учество во интеграцијата на бизнисот со науката и образовниот сектор.

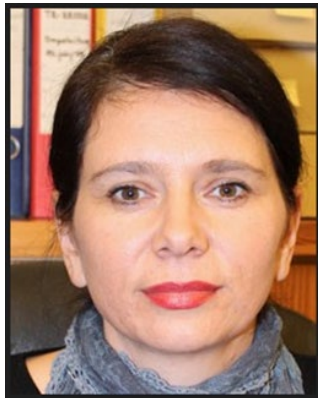
Активно учество во проекти на ЕУ:

- VIRIDI, проект SI-AT, 2023 - 2026 година

- SPLCycle, KIC – EIT Raw Materials, февруари 2018 – март 2021 година, партнер

- ZERO-WASTE-PRO, MED проект 2014 година

И други.



Д-р. Klavdija Rižnar

Започнала како професионален истражувачки асистент во SRC Bistra Ptuj, каде што 13 години успешно била вклучена во дизајнирање, управување и координација на работата во развојни, истражувачки и апликативни проекти на национално и меѓународно ниво. Таа работела со многу актери во економското и деловното опкружување за ефективна интеграција на институциите и индустријата за истражување и развој, учествувала во трансферот на научно-истражувачките наоди и иновативни технологии во економијата. Таа активно работела во подготовка и спроведување на меѓународни и национални проекти, подготовка на научни и стручни публикации, барајќи постови и дискусии од пошироката област на истражување и совети и помош во заштитата на правата од интелектуална сопственост.

Лидер и учесник во проекти на ЕУ:

- Studio krog; EEA Norway Grants, 2024
- SPLCycle, KIC – EIT Raw Materials, февруари 2018 – март 2021 година, партнер
- 2SoKroG социјална активација, SI – CRO, 2020 година
- BRAVER – EMAS, LIFE проект, 2016 година
- ZERO-WASTE-PRO, MED проект, 2014 година

И многу други.

МОДУЛ 4: Профитабилност на ефикасно управување со отпадот

| | |
|----------------------------|--|
| Наслов на курсот | Профитабилност на ефикасно управување со отпадот |
| Вид | Онлајн часови лице в лице и учење онлајн (комбинирано учење) |
| Работа за ученикот (време) | 28 часа (приближно 1 ECVET) 6 контактни часа – лекции & предавања во живо |
| Обучувачи | Елена Николовска, Тања Димитрова Филкоска, Klavdija Rižnar, Dušan Klinar |



| | | | |
|---|---|--------------------|--|
| Институција(и) | Институтот за истражување во областа на животната средина, градежништвото и енергетиката Научно-истражувачки центар Бистра Птуј | | |
| Содржина/краток опис; времетраење; обука/метод на учење | <p>Овој курс ќе го поддржи поставувањето и ќе обезбеди пристап на патеки за усовршување на одржливо управување со отпад.</p> <p>Знаењето и вештините кои ќе ги стекнат учесниците ќе ги охрабрат да го применуваат практиките за одржливо управување со отпад внатре во општините.</p> <p>Обуката курсот ќе покриваат теми кои ќе обезбедат спроведување на законодавството за управување со отпад, реализација на обврските на општините, решавање на предизвиците за управување со отпад, намалување на количините на отпад, и соодветно управување со отпад преку студии на случај и добри практики.</p> <p>Курсот ќе се однесува на најдобрите достапни техники за управување со отпад, идентификување на недостатоци за сегашното управување со отпад и реални студии на случај, а овој резултат ќе биде готов да се користи од учесниците, предлагајќи пат за општината според целокупното долгорочно планирање за одржливо управување со отпад, со цел да ги подготви за воспоставување на одржлив систем за управување со отпад и спроведување на важечкото законодавство за управување со отпад.</p> | | |
| | Тема | Времетраење | Метод |
| | <p>1. Организација на управување со отпад во општините</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тековни практики за управување со отпад • Документација за управување со отпад (ЕУ и меѓународни стратегии/планирање на одржливо управување со отпад) • Ефекти од соодветно и несоодветно управување со отпад | 7 h | <p>Самооценување / Читање</p> <p>Видео</p> <p>Лекции</p> |



| | | | |
|--|---|------|--|
| | 2. Недостатоци во сегашните практики за управување со отпад и иновативен начин на подобрување на управувањето со отпад во општините | 3 h | Читање Лекции Вежби |
| | 3. Управување со отпад во поглед на циркуларна економија | 3 h | Читање Видео Лекции Вежби |
| | 4. Предизвици во управување со отпад и одржливи решенија | 3 h | Читање Лекции Вежби Самооценување |
| | 5. Спроведување на одржливо управување со отпад во општините <ul style="list-style-type: none"> • Добра практика – студија на случај од Словенија • Добри практики во ЕУ • Подигнување на свест и промовирање на едноставни начини за намалување на отпадот дома • Економски придобивки од одржливо управување на отпад | 12 h | Читање Видео Лекции Студија на случај Вежби Тест за самооценување |
| Резултати од учење | Критериуми на проверка | | |
| Анализа на институционални, социо-економски и политички прашања поврзани со управување со отпад | <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирање на јасно разбирање на клучните институционални засегнати страни вклучени во управувањето со отпад на општинско ниво. • Именување и анализа на социо-економските фактори кои влијаат на создавање на отпад и обрасци/модел на негово отстранување во општината | | |



| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Оцена на постоечките политики и регулативи за управување со отпад и нивно влијание на редуцирање на отпад и обнова на ресурси. • Прифаќање и стекнување на иновативно размислување и користење на применливи креативни решение за да се подобри управувањето со комуналниот отпад и намалување на создавањето на отпад. • Способност за примена на критично размислување и вештини за решавање на проблеми за прикажување и оценување на управувањето со отпад и прашањата и решенијата во врска со здравјето и животната средина. • Следење на најновите достигнувања, трендови и иновации во областа на одржливо управување со отпад. |
| <p>Препознавање на потребата за усогласување меѓународните стандарди и стандардите на ЕУ за управување со отпад</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Показување на свест за релевантните директиви на ЕУ за управување со отпад и меѓународни договори за управување со отпад. • Објаснување на важноста за усогласување со овие стандарди за поттикнување на практики за одржливо управување со отпад и меѓународна соработка. |
| <p>Одредување на можностите за циркуларна економија за постигнување на одржливо управување со отпад во рамки на општината</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Именување на можности за спречување на отпад и повторна употреба на материјали во рамките на циркуларната економија. • Оцена на потенцијалните придобивки од примена на принципите на циркуларна економија во управувањето со отпадот, како што се редуцирани потрошувачка на ресурси и емисии на стаклени гасови. • Објаснување како бизнис моделите на циркуларна економија придонесуваат за одржливи практики, намалување на отпадот и ефикасност на ресурсите во компаниите. • Идентификување на начини за интегрирање на бизнис модели на циркуларна економија во општинските стратегии и иницијативи за промовирање одржлив развој. • Наведување на примери за тоа како бизнис моделите на циркуларна економија се успешно имплементирани во компанијата внатре во општината, или во други релевантни контексти. • Анализа на придобивките и предизвиците поврзани со примена на бизнис модели за циркуларна економија и нивните импликации за компаниите и заедницата. • Идентификување на клучните засегнати страни и соработници внатре во и надвор од општината за поттикнување на имплементација на бизнис модели на циркуларна економија во компаниите. |



| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ефикасно пренесување на улогата на бизнис моделите на циркуларна економија до засегнатите страни, промовирајќи свесност и споделување на знаење во општината. |
| <p>Идентификување на предизвиците за управување со отпад и дискутирање за долгорочни и краткорочни решенија</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Идентификување на заедничките предизвици со кои се соочуваат општините во управувањето со отпадот, како што се несоодветното отстранување на отпадот и ограничена инфраструктура за рециклирање. • Предложување на долгорочни и краткорочни решенија за справување со овие предизвици, земајќи ги предвид факторите како технолошкиот напредок и промените во политиките. |
| <p>Испитување на одржливи решенија за воспоставување на Интегриран систем за управување со отпад</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Оценување на концептот на Интегриран систем за управување со отпад (IWMS) и неговите придобивки во однос на традиционалните пристапи за управување со отпад. • Предложување на стратегии за интегрирање на спречување, собирање, рециклирање и отстранување на отпад на холистички и одржлив начин. |
| <p>Препознавање на профитабилноста од конвертирањето на отпад во вредни производи и неговите еколошки придобивки преку анализирање на студии на случај</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Анализирање на студии на случај кои прикажуваат успешни иницијативи кои покажуваат економска исплатливост и позитивни влијанија на животна средина • Оценување на потенцијалот на проектите за валоризација на отпадот за да се намалат трошоците за отстранување на отпадот и да се создадат текови (извори) на приходи. |
| <p>Мотивирање на креативно размислување и создавање свест за да се промени однесувањето на граѓаните кон поодржлива потрошувачка</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Планирање на креативни кампањи за подигање на свеста или иницијативи за едуцирање на граѓаните за важноста на редуцирање на отпад и одговорна потрошувачка. • Оценување на ефективноста на таквите иницијативи во влијанието на однесувањето на граѓаните кон практики за одржливо управување со отпад |
| <p>Подготвување на основен план за реформи управување со отпад насочени кон намалување на комунален отпад, соодветно рециклирање и заштита на животната средина од загадување</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Оценување на нивото на ангажман и соработка со вклучување на различни засегнати страни, како локални заедници, бизниси, собирачи на отпад, невладини организации и владини агенции во процесот на планирање и спроведување. • Споредба на реформите за управување со отпад и најдобрите практики во други региони или земји. • Развивање на основен план за управување со отпад кој содржи специфични стратегии за намалување и рециклирање на отпад, како и спречување на загадување. |



| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Оправдување на избраните стратегии врз основа на нивното потенцијално влијание врз создавањето на отпад, обновата на ресурси и заштитата на животната средина. • Јасно да се наведат специфичните цели на планот за циркуларна економија, како што се цели за намалување на отпад, ефикасност на ресурси и одржливи практики во управувањето со отпадот. • Прецизно да се истакнат јасните цели на стратегијата за одржливо управување со отпад, вклучувајќи ги целите за намалување на отпад, ефикасност на ресурсите и одржливи практики за управување со отпад. |
| <p>Материјали за учење (На пр. вежби, збирки на податоци итн.)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Читање (материјал од курсот, екстерни ресурси) • Видео материјали (материјал од курсот, екстерни ресурси) • Лекции (Презентации во Power Point – онлајн часови лице в лице и учење онлајн) • Самооценување (тест, вежби) • Студии на случај • Форум за дискусија • Групна дискусија (училница) |
| <p>Јазик/ци на предавањето (устен и писмен материјал)</p> | <p>Англиски ќе биде официјален.</p> <p>Лекциите ќе бидат преведени на македонски, грчки, словенечки и полски. .</p> |
| <p>Предуслови</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Основно знаење за одржливост, добри практики за управување со отпад и законска стратегија за управување со отпадот во земјата. • Елементарно познавање на тековните практики за управување со отпад и обврски за локална самоуправа според националното законодавство. • Професионално искуство во управување со отпад во рамки на општината како специјалист за отпад. |
| <p>Метод/и за држење настава и учење</p> | <p>Уникатноста на оваа програма е тоа што е прилагодена, направена врз основа на принципите за VET обуки (стручно образование и обука) со користење на методи и техники кои помагаат во развивањето на нови вештини и знаења.</p> <p>Методолија за онлајн учење со виртуелна платформа.</p> <p>Методите за држење настава/учење за секој курс ќе бидат организирани во три фази:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пред-курс – учесниците ќе бидат подготвени за темите на модулот преку онлајн учење (читања, видео материјали); 2. Курс – учесниците ќе се ангажираат со обучувачот и своите колеги во работилницата со различни интерактивни методи; 3. Пост-курс – учесниците ќе ги применат своите нови вештини |



| | |
|--|---|
| | <p>и знаења преку онлајн учење (индивидуални задачи и форуми) и дополнителна професионална литература за проширување на знаењето (изборно).</p> <p>Според тоа, курсот ќе ги применува следните методи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - онлајн учење (читање, видео материјали, презентации во Power Point, учење врз основа на проблеми, самооценување); - индивидуална работа (рефлексија – оцена на студија на случај); - групна работа (вежби, задачи на хартија, дискусии, прашања и одговори, работа на случај); |
| Метод/и на оценување | <ul style="list-style-type: none"> • Вежби со самооценување • Доставување на индивидуална студија на случај • Достава на основен план за Одржливо управување со отпад • Учество во форумот за дискусија • Избор на повеќе понудени опции / Тестови |
| Метод за евалуација на курсот (од страна на студентите, преглед на соучениците итн.) | <p>Листи со евалуација и повратни информации од учесниците, рецензија од страна на колегите.</p> |

ПРЕДАВАЧИ НА МОДУЛ 4



Г-ѓа Тања Димитрова Филкоска е магистер по хемиски науки. Таа има повеќе од девет годишно искуство во заштита на животната средина, кружна економија и одржливо управување со отпад. Нејзиниот фокус на промовирање на еколошката одржливост и имплементација на принципите на циркуларна економија е поддржан од нејзиното долгогодишно искуство во управувањето со проекти кои го следат тековното национално и ЕУ законодавство за животна средина. Овие проекти вклучуваат Елаборати за заштита на животната средина, Студии за ОБЖС, ESARи, ESIA, планови и програми за управување со отпад и Апликации за заштита на животната средина.



Експертизата на Тања вклучува и работа на иновативни проекти кои го трансформираат индустрискиот отпад во секундарни сировини, особено во градежната индустрија, истакнувајќи го нејзиното владеење во унапредување на одржливи практики преку практични апликации и стратешки консултантски услуги. Нејзината улога како клучен експерт во дизајнирање на напредна содржина на наставната програма за курсевите за управување со отпад е подобрена со нејзиниот придонес за промовирање на кружна економија и одржливи практики. Тања исто така има искуство во ангажманот на засегнатите страни, ефикасно соработува со владини агенции, индустриски партнери и групи во заедницата за поттикнување поддршка и учество во иницијативи за одржливо управување со отпад. Нејзиното широко познавање на еколошките регулативи и практичното искуство во управувањето со отпад ја прават вреден ресурс за развој на сеопфатни материјали за курсеви.



Г-ѓа Елена Николовска е магистер по технички науки, инженерство на животна средина. Таа има сериозно искуство во менаџмент, консултантски услуги и известување во областа на загадувањето и заштитата на животната средина, со повеќе од 18 години искуство. Има практично искуство во спречување на загадувањето на отпадот и отпадните води, правилното управување со отпадот и известување до надлежниот орган за заштита на животната средина за мерењата на загадувањето на животната средина.

Исто така, има искуство како обучувач во стручно и образование на возрасни и ученици од институции за средно образование, со големо искуство во развивање наставни програми, управување и координирање на образовни проекти, развој на наставни планови и имплементација на обуки од областа на стручното образование и образование на возрасни.

Темите на кои таа работеше се: управување со отпад, управување со водите во контекст на циркуларна економија, проценка на животната средина, заштита на животната средина, одржлив развој итн. Нејзината експертиза вклучува подготовка на повеќе од 200 проекти во согласност со тековното национално и законодавство на ЕУ во областа на загадувањето на животната средина, како што се: Елаборати за заштита на животната средина, Студии за ОВЖС, ESARи, ESIA, Апликации за А и Б ИСКЗ лиценци, управување со отпад и отпадни води, Планови и програми, подготовка на апликации за проекти од областа на заштитата на животната средина итн. Објавила повеќе истражувачки трудови на меѓународни конференции.



МОДУЛ 5: Методи на отстранување и преработка на отпад

| | |
|---|---|
| Наслов на модулот | Методи на отстранување и преработка на отпад |
| Вид | Час и онлајн учење |
| Работа за ученикот (време) | часа (13 часа/ЕКТС) 5 контактни часа – лекции & предавања во живо |
| Обучувач | Anna Gkriniari, Maya Dimitriadou |
| Институција(и) | CRE THI DEV |
| Содржина/краток опис; времетраење; обука/метод на учење | <p>Одржливото управување со отпадот е холистички пристап кој има за цел минимизирање на еколошките, општествените и финансиските влијанија на отпадот во текот на животниот циклус на еден производ. За разлика од традиционалната линеарна економија, која го истакнува моделот „земи-направи-фрли“, одржливото управување со отпадот се фокусира на чување на материјали колку што е можно подолго и намалување на отпадот во секоја фаза на животниот циклус на производот.</p> <p>Производите треба да се дизајнирани долготрајни, со можност за поправка и рециклирање. Ова вклучува користење на материјали кои лесно се рециклираат и дизајнирање на модуларност, за да се олеснат поправките и надградбите. Спроведување на процеси на производство за намалување на отпад, ефикасно користење на ресурси и намалување на емисии. Ова може да вклучува усвојување чисти технологии и принципи на циркуларна економија.</p> <p>Утврдување на робусни системи за собирање, сортирање и обработка на материјали кои се рециклираат. Ова вклучува промовирање на повторна употреба на производи и компоненти. Ефикасниот и одржлив систем на управување со отпадот е составен дел за решавање на предизвиците на современата потрошувачка. Со усвојување на пристап на животен циклус можеме да ги редуцираме негативните влијанија на отпадот од производство до отстранување. Ова вклучува интегрирање на методи за собирање на отпад, обнова на ресурси, третирање и</p> |



| <p>безбедно отстранување. Поттикнувањето на одржливи практики во текот на животниот циклус на производот, од дизајн до управување со крајниот рок, гарантира дека материјалите ќе останат во употреба колку што е можно подолго, со што се намалува отпечатокот врз животната средина, а се промовира циркуларна економија. Со координирани напори и иновативни решенија, одржливото управување со отпадот може да води кон поодржлива и поотпорна иднина.</p> | | |
|--|-------------|---|
| Тема | Времетраење | Метод |
| <p>Управување со цврст комунален отпад: Тековни практики, можности и предизвици.</p> <p>Разбирање на принципите на одржливост, како што се еколошка рамнотежа, зачувување на ресурси</p> <p>Интеграција на знаења за иновативните процеси и стратегии. Ова вклучува поттикнување на начин на размислување за креативност, решавање проблеми и приспособливост.</p> <p>Меѓусебна поврзаност меѓу одржливост и иновација.</p> | 3,5 | <p>Читање 1.5 часа</p> <p>Лекции 1 часа</p> <p>Видеа 0.5 часа</p> <p>Самооценување 0.5 часа</p> |
| <p>Вовед во Системи за управување со комунален отпад:</p> <p>Услуги за собирање и преработка.</p> | 4,5 | <p>Читање 1.5 часа</p> <p>Лекции 2 часа</p> <p>Видеа 0.5 часа</p> <p>Самооценување 0.5 часа</p> |



| | | | |
|---|---|-----|---|
| | <p>Собирање на отпад во претпријатието.</p> <p>Управување со опасен отпад.</p> <p>Складирање на отпад во претпријатието.</p> <p>Подготвување на отпад за понатамошно управување.</p> | | |
| | <p>Ефикасност на трошоците за собирање на цврст комунален отпад и услугите за преработка</p> <p>Методи за оцена на ефикасноста на трошоците на општините за собирање и преработка на фракции на отпад од повеќе домаќинства,</p> <p>Оценки на разликите на работните опкружувања на општините (на пр. фактори како што се демографијата и средниот приход на популацијата во општината)</p> | 3,5 | <p>Читање 1,5 часа</p> <p>Лекции 1.5 часа</p> <p>Самооценување 0.5 часа</p> |
| | <p>Прикажување на најдобри практики за собирање и преработка на отпад во различни градови</p> | 2 | <p>Лекции 0.5 часа</p> <p>Видеа 1.5 часа</p> |
| Резултати од учење | Критериуми на проверка | | |
| Управување со цврст комунален отпад: тековни практики, можности и предизвици | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Покажување на јасно разбирање на Одржливост со управување со отпад. ✓ Утврдување ја меѓусебната поврзаност меѓу одржливоста и иновациите. | | |



| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">✓ Поттикнување на начин на размислување за креативност, решавање проблеми и приспособливост.✓ Прифаќање на тековните предизвици за управување со отпад.✓ Опишување на последните можности за ефективно управување со отпад. |
| Вовед во Системи за управување со комунален отпад: | <ul style="list-style-type: none">✓ Собирање на принципи/основни информации за собирање и преработка.✓ Анализирање на податоци како основа за одлуки.✓ Направете анализа на последните најсовремени методи на собирање и спроведување.✓ Прикажување на последните методи за собирање на отпад.✓ Специјализирање за опасен отпад и негово посебно третирање и разбирање на неговата важност во денешно време.✓ Прикажување на основните информации за начините, местата и методи на складирање на отпад.✓ Одредување на ефективен вовед на обучувачите во подготовката на отпад за посспецијализирано и потешко управување.✓ Утврдување на спроведувањето на најновите методи на преработка. |
| Ефикасност на трошоците за собирање на цврст комунален отпад и услуги за преработка | <ul style="list-style-type: none">✓ Прикажување на техничките и соодветните економски параметри кои се потребни за дефинирање на анализа на трошоци за собирање и процеси за различни видови на општини.✓ Дефинирање на најсоодветните методи за оцена.✓ Стекнување на вештина за спроведување на целосна анализа на трошоци – план за ефикасност за општината со студија на случај.✓ Прилагодување/проширување на овој план за различни видови на општини (големина, демографија, вид на отпад, итн.) |



| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">✓ Оценување на планот за трошоци за општината со користење на разни методи за оценување. |
| Прикажување на најдобри практики за собирање и преработка на отпад во различни општини | <ul style="list-style-type: none">✓ Прикажување на различни методи и модели за собирање и преработка, со најдобра практика која е прикажана во врска со карактеристиките на соодветната општина.✓ Стекнување на вештина за избирање на вистинскиот метод/процес во зависност од карактеристиките на општините и отпадот✓ Класифицирање на приближна анализа на трошоци на спроведените планови за управување со отпад.✓ Барање на ажурирани најдобри практики кои се користат во целиот свет. |
| Материјали за учење (На пр. вежби, збирки на податоци итн.) | <ul style="list-style-type: none">• Читање (материјал од курсот, референци)• Videа (надворешни ресурси)• Презентации во Power Point (онлајн часови)• Тестови• Самооценување (тест, дебата) |
| Јазик/ци на предавањето (устен и писмен материјал) | Англиски |
| Предуслови | <ul style="list-style-type: none">• Основно знаење во тековните практики за управување со отпад и обврски за• Основно познавање на важечкото национално законодавство• Искуство во управување со отпад во рамки на општината како специјалист за отпад; |
| Метод/и за држење настава и учење | Методите за држење на настава кои се применуваат ќе бидат : <ol style="list-style-type: none">1. Пред-курс – учесниците ќе бидат подготвени за темите на модулот преку онлајн учење (читања, видеа);2. Курс – учесниците ќе присуствуваат на главната онлајн презентација3. Пост-курс – самооценување, изборна задача и читање |



| | |
|----------------------|---|
| Метод/и на оценување | <ul style="list-style-type: none"> • Тест на крајот од секој дел • Тест за самооценување • Доставување на индивидуална студија на случај (изборно) • Учество во дискусија |
|----------------------|---|

ПРЕДАВАЧИ НА МОДУЛ 5



Д-р. ANNA GKRINIARI Студирала хемиско/процесно инженерство во NTUA, Атина, специјализирала за Применета Термодинамика, во рамките на нејзината дипломска работа (NTUA, 1996).

Докторирала по примена на Концентрирана Соларна Енергија во науката за материјали/технолојата за обложување на површината

(NTUA, 2014)

Автор е и коавтор на 6 објавени трудови во научни списанија и 11 објавени трудови/усни и постер презентации во рамките на нејзиното учество на национални и меѓународни научни конференции.

Во рамките на нејзиниот докторат, таа се здоби со искуство во теми за академска администрација, поврзани со помагање при дизајнирање, воведување и имплементација на нови образовни програми.

Од октомври 2014 до јули 2016 година, таа беше истражувач во Лабораторијата за ласерско потпомогнато адитивно и субтрактивно производство-МОДЕЛИРАЊЕ НА ЛАСЕРСКИ ТРЕТМАН, во тимот на д-р Narendra Dahotre, на Универзитетот во Северен Тексас, проширувајќи го и збогатувајќи го нејзиното меѓународно академско искуство. Во рамките на нејзиниот докторат, таа специјализирала Концентрирана Соларна Енергија. Таа работела 5 години (во текот на летото) во различни проекти во Plataforma Solar d'ALMERIA (j. Шпанија) и FOUR SOLAIRE, Odeillo, јужна Франција. Поаѓајќи од тоа проектното искуство, таа исто така има објавено научни трудови во списанија како SOLAR ENERGY AND SOLAR CELLS и многу презентации на сродни научни конференции.



Maya Dimitriadou е дипломиран биолог на универзитетот Kapodistrian во Атина. Работела 20 години во ELKEDE, Центар за технологија и дизајн. Во овој период таа учествувала во многу проекти за обезбедување квалитет во различни индустрии. Била менаџер за квалитет (1994-2011) и раководител (2001-2011) на Акредитираната лабораторија за тестирање на ELKEDE и учествувала во развојот и имплементацијата на нејзиниот систем за квалитет.

Од 2012 година таа е членка на CRE.THI.DEV, каде што има и работи за многу европски и национално финансирани проекти кои се одговорни главно, но не исклучиво, за прашањата за обезбедување квалитет. Таа, исто така, беше проект менаџер и истражувач во ЕРАЗМУС+ проектот за превенција на отпад под наслов 'Local Authorities Waste Prevention Training – [LAWPreT](#)' во кој, меѓу другото, е развиена библиотека со статии за циркуларна економија и најдобри практики.



2. ВАЛИДАЦИЈА И СЕРТИФИКАЦИЈА НА УЧЕЊЕТО за Специјалисти за управување со отпад

Во рамките на проектот ENCOURAGE, партнерствата се обиделе да развијат елементи на валидација и сертификација на компетенциите на специјалист во секторот за управување со отпад како еден од најважните сегменти на современото индустриско општество.

Валидација и сертификација на неформалното и информалното учење е клучен предизвик за доживотното учење и приоритет за националните и европските политики за стручно образование и обука во сите сектори, вклучително и секторот за управување со отпад.

Огромно беше влијанието врз развојот на елементите за валидација и сертификација за развиените квалификации за резултатите од учењето. Управувањето со отпадот е сектор во кој постои особено итна потреба од секторска рамка за квалификации во светлината на тековните случувања кон европскиот пазар.

3.1 УЛОГАТА НА ВАЛИДАЦИЈАТА ВО ОСИГУРУВАЊЕТО ВЕШТИНИ И ЗНАЕЊА

Валидацијата е еден вид контрола на квалитетот, чија цел е да се утврди дека сите аспекти на донесување одлука за доделување квалификација се спроведуваат систематски, доследно и транспарентно. Главниот услов на принципот на признавање е дека квалификациите доделени на различни начини или на различни места или според различни системи треба да се гледаат како еквивалентни. Процесот на валидација е информиран со специфичните стандарди што се бараат. Ги објавува деталите што мора да се забележат и одлуките што мора да се донесат, со цел да се потврди дека сите кандидати за квалификација покажале дека ги поседуваат и се способни да ги применат потребните вештини и знаења. Во секој случај, доколку кандидатите за квалификации спроведуваат различни процеси на учење за кои се потребни различни средства за периферната документација, сепак треба да се применат истите процедури за кружна валидација. Единствениот услов е изворот на верификација на периферната документација да биде ист и да се постигнат истите критериуми утврдени за покажаните компетенции. Доколку валидацијата на компетенциите се изврши ефективно и транспарентно, исходот ќе биде потврдена квалификација.

3.2 СИСТЕМИ ЗА ВАЛИДАЦИЈА ЗА СПЕЦИЈАЛИСТИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД ВО СОВРЕМЕНИТЕ ПРАКТИКИ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

Еден важен критериум за специјалистите за управување со отпад треба да биде нивната свест за еколошките проблеми; оваа свест треба да се прошири на причините што ги создаваат проблемите и средствата што би можеле да ги решат. Трагично е што голем дел од денешното загадување на животната средина може да се проследи директно до вештачките производи на технологијата која брзо напредува. Безброј потенцијално смртоносни материјали сега го претставуваат трајното наследство на овие технолошки достигнувања.

Соодветна контрола и крајна елиминација на ова наследно барање на постоечките системи за управување со отпад, вештини и знаења потребни за да се минимизира влијанието на индустрискиот и комуналниот отпад врз ограничените ресурси на земјата.

Некои видови специјалисти можат да работат во управувањето со отпадот. На пример, градските планери, повеќето администратори, адвокати, економисти и индустријалци



мора да бидат свесни за влијанието на проблемите со отстранувањето на отпадот при донесување одлуки. Проблемите со индустрискиот отпад одамна се составен дел на индустриското инженерство. Специјалисти за јавно здравје и инженери за јавни работи ја поставуваат основата за согледување на потенцијалните извори на загадување во тековите на домашниот отпад.

Затоа, добивањето одреден увид во стапнувањето на дрвото за отпадоци на типизираниот професионален експерт е едукативна вежба, но постигнувањето запознаеност без разумен критериум на повидок има тенденција да ја направи лекцијата бесмислена, а искуството за учење тешко и фрустрирачко. Останува прашањето како може да се формулира таков критериум, барем привремено. Што го содржи предметот за управување со отпад за да може да се научи на секој, на кое било образовно ниво, кој мора да знае како да го користи ова знаење во дисциплини како што се споменатите?

3.3. ВАЖНОСТ НА СЕРТИФИКАЦИЈА ВО УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

Во професионалниот домен, прашањето за сертификација оди заедно со прашањето за компетентност, кое се појавува откако ќе се разјасни профилот на професионалци, кога ќе се постават квалификациите потребни за одреден профил. Сертификацијата се наметнала како начин да се препознае оваа професионална компетентност, кога национален или меѓународен субјект ја проверува компетентноста на кандидатите и издава диплома на оние кои ги исполнуваат условите за компетентност.

Во управувањето со отпадот се јавува и оваа ситуација. За жал, и бидејќи на овој професионален домен му недостасува глобална формална квалификација во Европа, можеме да кажеме дека сè уште не постои акредитирано формално тело (орган) што може да ги произведе овие сертификати. Бидејќи универзитетите во Европа веруваат во процесот што го воспоставиле во Болоњските договори, универзитетските курсеви произведуваат дипломи кои денес се добро признати низ целиот свет. Овие дипломи се единствениот официјален механизам што ги признава квалификациите од трето ниво. На пример, не е можно да се спроведат студии од трето ниво без завршен сертификат за средно образование или друго национално ниво на средно образование.

3.4 КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА НА ЕЛЕМЕНТИ ЗА ВАЛИДАЦИЈА И СЕРТИФИКАЦИЈА

Беше спроведена стандардизирана методологија за истражување за земјите партнери, фокусирана на компаративна анализа на постоечките политики, задачи и стандарди за компетентност и други сродни документи со елементи за валидација и сертификација. Во рамките на овој напор, беше воспоставен речник на термини (IO2) врз основа на:

- Препорака на Европскиот парламент и на Советот од
- 23 април 2008 година за воспоставување на Европската рамка на квалификации за доживотно учење
- Препорака на Европскиот парламент и на Советот од 18 јуни 2009 година за воспоставување на Европски кредит систем за стручно образование и обука (ECVET)
- Препорака на Советот од 20 декември 2012 година за валидација на неформалното и информалното учење (2012/C 398/01)
- ISO/IEC 17024:2012 - Оцена на сообразност - Општи барања за органи кои работат со сертификација на лица.

Единствената методологија била користена за студијата во сите земји на партнерите која се фокусира на компаративна анализа на избрани документи кои опишуваат, меѓу другото, модели, шеми на сертификација и валидација на профили, обука за работа, квалификации, стандарди за компетентност кои можат да бидат референтна точка за



градење на описот на стандардот за професионална компетентност за секторот УО. Во рамки на методологијата, се опишани слените елементи:

- Цел на истражувањето - целта била анализа на избрани документи со намера кои опишуваат, меѓу другото, модели, дијаграми за сертификација и валидација за индустријата на УО во земјите на партнерите кои читаат пет модули:
 1. Минимизирање на отпад.
 2. Рециклирање.
 3. Циркуларна економија.
 4. Профитабилност на ефективно управување со отпадот.
 5. Начини на депонирање (исфрлање) и преработка на отпадот
- Предметот на истражувањето - постои потреба од транспарентност на квалификациите и дипломите во секторот за управување со отпад, без разлика на земјата или на стручната обука и образовниот систем во кој се стекнати Предметот на компаративните студии ги опфатил структурата и суштинската содржина на описот на елементите за сертификација и валидација за секторот за управување со отпад.
- Истражувачки проблеми - *Кои се врските помеѓу валидацијата на неформалното, информалното учење и националните системи за квалификации во земјите на партнерите? Како се развиени правилата за валидација на неформалното и информалното учење со цел да се подобри споредливоста и транспарентноста на методите и пристапите за валидација во земјите партнери за секторот за отпад? Каков вид на елементи се користат за валидација на неформалното и информалното учење за трите главни квалификации во земјите на партнерите?*
- Целни групи - вработени кои работат во секторот за отпад во општините; вработените кои работат во секторот за отпад во носителите на одлуки; единиците на локалната самоуправа; јавни претпријатија задолжени за управување со отпад; ученици/наставници/обучувачи формираат училишта/сектори за стручно образование и обука кои се вклучени во зелена економија која била наставна програма во некои училишта за стручно образование и обука.
- Методи, техники и истражувачки алатки - со цел да се потврдат формулираните истражувачки проблеми, бил подготвен методот на секундарно истражување за да се идентификуваат и анализираат избраните документи кои опишуваат, меѓу другото, елементи на валидација и сертификација за секторот за УО кои се референтна точка за градење на описот на стандардот за професионална компетентност за специјалистот за управување со отпад. Во формулирањето на заклучоците и препораките се користел професионалниот (експертскиот) метод. Во текот на спроведените студии била користена професионална служба - специјалисти за креирање описи на барања за компетентност и специјалисти - експерти од секторот за управување со отпад.
- Организација и област на истражување - истражувањето во Кипар, Полска, Грција, Република Северна Македонија и Словенија. Било спроведено помеѓу јули и декември 2022 година со учество на надворешни експерти и засегнати страни од институциите на партнерите. Врз основа на националните извештаи, била развиена заедничка анализа со сличностите и разликите во опишувањето на бараните елементи за валидација и сертификација за секторот за управување со отпад само во проектот ENCOURAGE.



3.5 АЛАТКИ И МЕТОДОЛОГИЈА

Беа подготвени истражувачки алатки и методи за да се опише работата за прогнозирање на работна сила за дадена земја (или регион) со позајмување на историски и тековни податоци за работната сила од земјите (или регионите) на партнерите. Се покажа дека земјите на партнерите следеле слични патеки на раст и затоа се на исто ниво и состав на елементи за сертификација и валидација и имаат слични стручни и образовни структури.

Елементите на валидација и сертификација се засноваа на конкретни барања за компетентност, кои служат како јасно дефинирани и договорени референтни точки (Cedefop, 2009) за градење наставни програми и за оценување на стекнатите компетенции. Барањата се засноваа на достапните во секоја земја партнер, како што се професионалните стандарди, профилот на лице кое обезбедува обука; стандарди за компетентност/квалификација, опис на исходите од учењето (знаење, вештини и компетенции). Затоа, за секој од овие модули, критериумите за верификација беа доделени на секој различен дел од модулот и хоризонтално за сите употребени различни методи на настава кои беа утврдени врз основа на податоците и повратните информации собрани од соодветните национални извештаи, во рамките на IO2 проектниот резултат „Профил на компетентност за специјалист за управување со отпад“

Поконкретно, методологијата развиена и применета се заснова на критериумите за верификација и соодветните барања поставени во IO2, кои потоа беа приспособени на рамката на процедурите за сертификација (од водечки меѓународни организации за акредитација) на надлежностите на персоналот, во рамките на стандардот ISO/IEC 17024, кој се однесува на процесот на сертификација на персоналот, ширум светот.

Методологијата беше фокусирана на процедурите за сертификација на компетенциите на персоналот во заедницата врз основа на барањата на стандардот ISO/IEC 17024 кој беше дизајниран да го усогласи процесот на сертификација на персоналот во светот.

3.6 ОБЕЗБЕДУВАЊЕ НА КОМПЕТЕНТНОСТ И ПРОФЕСИОНАЛИЗАМ ВО ПРОЕКТОТ ENCOURAGE

Современиот концепт на специјалист и акцентот на професионалната компетентност, што резултира со обезбедена доверливост, безбедност и одговорност на дејствијата, добиваат сè поголемо значење во областа на заштитата и управувањето со животната средина. Професиите специјализирани за заштита на животната средина се задолжени со значителни одговорности во однос на природата, безбедните услови за живеење и одржливиот развој на општеството. Управувањето со отпадот е една од клучните области каде грешките и непредвидливоста мора да се избегнат, а сите ризици треба да се минимизираат. Различни специјалисти се директно ангажирани во управувањето со отпадот, а други се занимаваат со оваа област во поширок контекст на заштита на животната средина, квалитетот на човечките услови за живот, еколошката безбедност на економскиот развој, итн.

Можно е да се каже дека ниту еден од постоечките системи за сертификација во областа на управувањето со отпадот не е општо признато и апсолутно задоволително решение кое ги исполнува тековните барања и очекувања. Присуството на голем број вакви системи низ целиот свет покажува дека постои потреба од добро воспоставени и транспарентни процедури за сертифицирање на специјалисти и на национално и на меѓународно ниво. Во современиот свет, прекуграничното движење на отпадот и учеството на претпријатијата во меѓународната економска соработка се доста вообичаени појави. Ова бара интеракција на специјалисти кои имаат јасно формулирани нивоа на компетентност и професионални квалитети кои обезбедуваат висок квалитет на нивните активности. Во теоријата за континуирано образование, обезбедувањето специјализирани курсеви за професионален развој и обука на возрасни исто така се гледа позитивно кај квалификувани, сертифицирани наставници.