



**ŽALIOSIOS ATEITIES SKATINIMAS PER UNIVERSITETINIUS  
MIKROKREDENCIALUS / BOOSTING THE GREEN FUTURE  
VIA UNIVERSITY MICRO-CREDENTIALS**

**Projekto Nr.: 2022-1-BG01-KA220-HED-000085821**

**REZULTATAS 2.1 – TARPTAUTINĖ ATASKAITA**

**Mokymo apie žaliuosius standartus įtraukimas į  
aukštojo mokslo sistemą per mikrokredencialų  
kursus – esama situacija**



**Co-funded by  
the European Union**

*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.*

Erasmus+ programa: KA 202 – Bendradarbiavimo partnerystės aukštojo mokslo srityje

Nuorodos numeris: 2022-1-BG01-KA220-HED-000085821

Dokumento aprašymas:	
Parengė	
Darbo paketo Nr. ir pavadinimas	WP2
Pristatymo numeris ir pavadinimas	2.1 rezultatas – Nacionalinė ataskaita Mokymo apie žaliuosius standartus įtraukimas į aukštojo mokslo sistemą per mikrokredencialų kursus
Skaidos lygis	PU
Siekiamą tikslinę grupę	Visos suinteresuotos šalys
Susijęs su veikla	Dabartinė žaliųjų standartų mokymo įtraukimo į aukštąsias mokyklas padėtis per mikrokredencialų kursus
Kalba	Anglų

Autoriai ir bendradarbiai	
<b>BULGARIJA</b>	
BURGAS LAISVAS UNIVERSITETAS /BFU/ - KOORDINATORIUS ir Autorius	
BULGARIJOS STANDARTIZACIJOS INSTITUTAS /BDS/ - Bendradarbis	
<b>RUMUNIJA</b>	
RUMUNIJOS STANDARTIZACIJOS ASOCIACIJA /ASRO/ - Bendradarbis	
RUMUNIJOS KARALIAUS MICHAILO I GYVYBĖS MOKSLŲ UNIVERSITETAS TIMIȘOAROJE /LSU/ - Bendradarbis	
<b>ISPANIJA</b>	
VALENSIJOS POLITECHNIKOS UNIVERSITETAS /UPV/ - Bendradarbis	
<b>LIETUVA</b>	
MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS /MRU/ - Bendradarbis	

## TURINYS

ĮVADAS .....	4
1 dalis . Politika ir metodai, susiję su mokymų įtraukimu į aukštojo mokslo standartus, ypatingą dėmesį skiriant žaliesiems standartams – nacionaliniai ir instituciniai aspektai.....	8
Pagrindinės sąvokos ir apibrėžimai.....	8
Esama padėtis Bulgarijoje, Rumunijoje, Ispanijoje ir Lietuvoje, susijusi su standartų mokymu .....	10
Mokymo pagal standartus universitetuose partneriuose metodai .....	12
2 dalis. Požiūris į mikrokredencialų kursus – nacionaliniai ir instituciniai aspektai.....	15
Nacionaliniai mikrokredencialų teikimo aukštosiose mokyklose reglamentai ir procedūros .....	15
Požiūriai ir patirtis teikiant mikrokredencialus universitetuose partneriuose .....	21
3 dalis. Mokymas apie standartus universitetuose partneriuose.....	24
Specializuoti standartų sertifikavimo kursai .....	25
Mokymo modulių ir standartų integravimas į dabartinių universitetų studijų programų disciplinas....	25
4 dalis. Dabartinė praktika ir iniciatyvos, skatinančios mokymo programas ir mokymus universitetuose partneriuose.....	27
5 dalis. Universitetų pasirinktos mokslo sritys ir kryptys mikrokredencialams kurti.....	29
Identifikuotos mokslo sritys.....	29
Nurodytos universitetinių mikrokreditų kursų plėtros kryptys .....	30
Išvados .....	35
ŠALTINIAI.....	37

## ĮVADAS

Pastaraisiais metais pastebima tendencija, kad aukštųjų mokyklų teikiamas išsilavinimas diversifikuojamas. Be tradicinių bakalauro, magistro ar doktorantūros studijų programų, siūlomos įvairios naujos trumpos, lankstesnės, į besimokantįjį orientuotos mokymo ir mokymosi formos, atitinkančios platesnio besimokančiųjų rato poreikius. Viešieji ir privatūs paslaugų teikėjai siūlo įvairias trumpalaikio švietimo ir mokymo formas, skirtas įvairioms besimokančiųjų grupėms.

Europos Sąjungoje tai yra atsakas į pokyčius darbo rinkoje, kur vis daugiau suaugusiųjų, turinčių aukštąjį ar žemesnį išsilavinimą, turės persikvalifikuoti ir tobulintis, kad užpildytų atotrūkį tarp kompetencijų, įgytų pradinio formaliojo mokymosi metu ir naujų žinių bei įgūdžių, kurių reikia. Visų pirma, dėl COVID-19 krizės labai išaugo įvairių lankstaus internetinio tęstinio mokymo formų, kurias siūlo aukštojo mokslo institucijos ir kiti paslaugų teikėjai, paklausa.<sup>1</sup>

Šios alternatyvios mokymosi formos siūlomos skirtingais pavadinimais<sup>2</sup>, todėl būsimiems besimokantiems ir darbdaviams kyla painiavos ir problemų jas suprantant, pripažįstant ir vertinant. Todėl imtasi spręsti šią problemą ir parengti priemonės, kurios leistų suinteresuotosioms šalims geriau suprasti ir pripažinti įvairių formų trumpalaikių švietimo ir mokymo programų ir jų pagrindu išduodamų pažymėjimų, kuriems šiuo metu vartojamas terminas „mikrokreditai“, vertę.

Nors įvairių formų mikrokredencialų plėtrą pirmiausia lemia rinka, jie naudingi ne tik specialistams, norintiems atnaujinti savo kompetencijas ar įgyti naujų kompetencijų, kurios suteiktų jiems geresnę padėtį darbo rinkoje. Mikrokreditai, ypač tie, kuriuos siūlo aukštojo mokslo institucijos (AMI), yra naudingi studentams, besimokantiems pagal tradicines studijų programas, ir/arba papildo šias programas, ypač didindami studentų galimybes ugdyti perkeliamuosius įgūdžius, naudingus būsimai karjerai. Mikrokreditai taip pat sukuria naujas galimybes įvairioms netradicinių studentų grupėms – besimokantiems visą gyvenimą. Jie tenkina tu, kurie norėtų patobulinti savo asmenines kompetencijas, poreikius<sup>3</sup> ir sudaryti kelius į aukštąjį mokslą įvairioms besimokančiųjų grupėms iš nepalankios aplinkos. Europoje stebint demografinius pokyčius, labai svarbu sukurti pagyvenusiems žmonėms švietimo pasiūlą, kuri leistų aktyviai senėti skaitmeniniame amžiuje. Todėl įvairių trumpalaikių mokymosi formų, sertifikuotų mikrokreditais, siūlymas gali būti vertinamas kaip esminė universitetų „trečiosios misijos“ ir jų socialinės atsakomybės dalis.

---

<sup>1</sup>D. Orr, M. Pupinis, and G. Kirdulyte. Towards a European approach to micro-credentials: a study of practices and commonalities in offering micro-credentials in European higher education, NESET report, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2020.

<sup>2</sup> Micro-credentials and Bologna Key Commitments State of play in the European Higher Education Area. MICROBOL, February 2021

<sup>3</sup>M. Edwardsas, LM Sanchezas-Ruizas ir C. Sanchezas-Diazas. Achieving Competence-Based Curriculum in Engineering Education in Spain, Proceedings of the IEEE, 97 (10), p. 1727–1736 (2009). doi: 10.1109 / JPROC.2009.2026064.

Mikrokredencialai turi didelį socialinio poveikio potencialą. Jie leidžia žmonėms išlaikyti ir įgyti įvairias kompetencijas, leidžiančias visapusiškai dalyvauti visuomenės gyvenime, užtikrinti savo asmeninį, socialinį ir profesinį įgalinimą ir taip sukurti geresnį gyvenimą ir geresnes galimybes visiems. Todėl mikrokredencialai yra labai svarbūs įvairių politinių iniciatyvų, vykstančių Europos lygiu, darbotvarkėje. Tai atsispindi keliuose Europos Komisijos dokumentuose, įskaitant:

- Komunikatą dėl Europos švietimo erdvės sukūrimo iki 2025 m.<sup>4</sup>
- atnaujintą Skaitmeninio švietimo veiksmų planą<sup>5</sup>
- Nauja Europos įgūdžių darbotvarkę<sup>6</sup>

Europos Komisija parėmė keletą mokslinių tyrimų projektų susijusių su mikrokredencialais, įskaitant MICROBOL (Micro-credentials, susieti su Bolonijos pagrindiniais įsipareigojimais) ir MicroHE<sup>7</sup>, ir parengė ataskaitas, kuriose, *inter alia*, pateikiamos problemos, susijusios su europinio požiūrio į mikrokredencialus, plėtojimu.

Kita Europos Komisijos iniciatyva – Mikrokreditų aukštojo mokslo konsultacinės grupės įkūrimas, kurios užduotis – pasiūlyti bendrą mikrokredencialų sudedamųjų dalių apibrėžimą ir ES standartą. Šios konsultacinės grupės ataskaita<sup>8</sup>, paskelbta 2020 m. gruodžio mėn., buvo esminė konsultacijų proceso, kurią Europos Komisija inicijavo 2021 m. gegužės mėn., dalis.

2022 m. birželio 16 d. Europos Sąjungos (ES) Taryba priėmė Rekomendaciją dėl europinio požiūrio į mikrokredencialus, skirtus mokytis visą gyvenimą ir įsidarbinti.<sup>9</sup> Rekomendacija siekiama remti mikrokredencialų kūrimą, įgyvendinimą ir pripažinimą įvairiose institucijose, įmonėse, sektoriuose ir valstybėse. Veiksminga mokymosi visą gyvenimą kultūra yra labai svarbi siekiant užtikrinti, kad kiekvienas turėtų žinių, įgūdžių ir kompetencijų, kurių reikia, kad galėtų klestėti asmeniniame ir profesiniame gyvenime.

Mikrokredencialai patvirtina trumpalaikės mokymosi patirties, pavyzdžiui, trumpo kurso ar mokymo, mokymosi rezultatus. Jie siūlo lankstų, kryptingą būdą padėti žmonėms tobulinti žinias, įgūdžius ir kompetencijas, kurių jiems reikia asmeniniam ir profesiniam tobulėjimui.

Rekomendacijoje pateikiami struktūriniai elementai, įskaitant apibrėžtį, standartinius mikrokredencialų aprašymo elementus ir mikrokredencialų projektavimo bei išdavimo principus. Todėl mikrokredencialus gali nuosekliai kurti, naudoti ir lyginti valstybės narės, suinteresuotosios šalys ir įvairūs paslaugų teikėjai (nuo švietimo ir mokymo įstaigų iki privačių įmonių) įvairiuose

---

<sup>4</sup>Communication on Achieving the European Education Area by 2025, COM(2020) 625 final, European Commission, Brussels. 30.09.2020.

[https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/document-library/eea-communicationsept2020\\_en](https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/document-library/eea-communicationsept2020_en)

<sup>5</sup>Digital Education Action Plan 2021-2027: Resetting education and training for the digital age, European Commission. 2020. [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en)

<sup>6</sup>European Skills Agenda for Sustainable Competitiveness, Social Fairness And Resilience, European Commission, 30.06.2020. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223>

<sup>7</sup> <https://microcredentials.eu> (prieiga 2023 m. sausio 23 d.)

<sup>8</sup>A European Approach to Micro-Credentials: Output of the Micro-Credentials Higher Education Consultation Group. December 2020. <https://ec.europa.eu/edu>

<sup>9</sup>A Recommendation on a European approach to micro-credentials for lifelong learning and employability. 2022. <https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/micro-credentials>

sektoriuose, srityse ir tarpvalstybinio mastu. Ji padės stiprinti pasitikėjimą mikrokredencialais visoje Europoje.

Rekomendacijoje bus remiamas aukštos kokybės ir skaidrių mikrokredencialų kūrimas ir įsisavinimas, ir apibrėžiamos pagrindinės veiksmų sritys šioje srityje švietimo ir mokymo bei darbo rinkos politikos srityse. Tai suteiks žmonėms galimybę mokytis naujų įgūdžių visiems pritaikytu ir įtraukiu būdu. Europos požiūris į mikrokredencialus yra vienas iš svarbiausių Komisijos vizijos iki 2025 m. sukurti Europos švietimo erdvę elementų.

Tikimasi, kad įgyvendinant Europos universitetų iniciatyvą bus padaryta didelė pažanga: Europos universitetai kurs ir išbandys mikrokredencialus, taip atverdami kelią kitoms aukštojo mokslo institucijoms. Tiesą sakant, keletas Europos universitetų aljansų, įskaitant Europos inovacinių universitetų konsorciumą (ECIU) ir Jaunuosius universitetus Europos ateičiai (YUFE), jau pranešė apie kai kuriuos pasiekimus šioje srityje.

Dideli lūkesčiai, susiję su Europos universitetų indėliu plėtojant mikrokredencialus, buvo pabrėžti naujausiame Europos Komisijos dokumente, skirtame susitikimui su Europos universitetų rektorais, kurio vienas iš 6 skyrių skirtas europietiškam požiūriui į mikrokredencialus<sup>10</sup>.

Mikrokredencialai apima sertifikatus, skaitmeninius ženklelius, licencijas ir pameistrystės programas, kurios Europoje prilygsta visavertei kvalifikacijai. Mikrokredencialai tampa priemone sukurti veiksmingas mokymosi visą gyvenimą galimybes, kad įgūdžiai būtų matomi ir perkelti, neatsižvelgiant į tai, kaip jie buvo įgyti. Mikrokredencialai taip pat leidžia tradicinėms aukštojo mokslo institucijoms patenkinti studentų ir darbo jėgos poreikį, kartu pritraukiant naujus pajamų srautus.

Klimato kaita yra viena iš rimčiausių problemų, su kuria šiandien susiduria tiek Europa, tiek visas pasaulis. Švietimas ir mokymas, kaip ir visi sektoriai, turi imtis veiksmų, kad reaguotų į šią planetos krizę.<sup>11</sup>

Europos Komisija nustatė, kad suteikti besimokantiejiems ir pedagogams žinių, įgūdžių ir nuostatų, reikalingų ekologiškesnei ir tvaresnei ekonomikai ir visuomenei, yra pagrindinis prioritetas visoms ES valstybėms narėms, kurios turi bendrai suvokti, kokie gilūs ir permainingi pokyčiai būtini švietime ir mokyme siekiant tvarumo ir ekologiško perėjimo.

Žalieji standartai siejami su mažą anglies dioksido pėdsaką paliekančių produktų gamyba, naudojant aplinkos gerinimo metodus ir procesus, didinant energijos vartojimo efektyvumą, didinant saugą ir nuosavybės apsaugą.

Žaliųjų standartų mokymo įtraukimas į aukštojo mokslo sistemą per mikrokreditų kursus atitiks besimokančiųjų trumpų ir lanksčių mokymosi formų, o pramonės ir darbdavių - patikrintų įgūdžiais grindžiamų kvalifikacijų, kurie atitiktų naujojo darbo pasaulio reikmes, poreikį.

---

<sup>10</sup>Background note: Targeted consultation with rectors of European Universities, 27 April 2021, European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport, and Culture

<sup>11</sup> <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/green-education/learning-for-the-green-transition>

Šis dokumentas yra projekto „Žaliosios ateities skatinimas naudojant universiteto mikrokredencialus“ /B-Green-ED/, kuriam buvo skirtas Europos Sąjungos ERASMUS+ programos finansavimas, rezultatų dalis.

Šis dokumentas yra apibendrinamoji nacionalinių ataskaitų, parengtų B-Green-ED šalių partnerių – Bulgarijos, Lietuvos, Rumunijos ir Ispanijos – ataskaita apie esamą būklę, nustatytus poreikius bei trūkumus, susijusius su mokymų apie žaliuosius standartus įtraukimu į aukštąsias mokyklas per mikrokredencialų kursus.

Bendrasis šio tyrimo principas - taikyti įvairių metodų derinį, siekiant susieti tarptautinio ir Europos lygmens šaltinių analizės rezultatus su visų šalių partnerių nacionalinio lygmens analizės rezultatais. Duomenų rinkimo procesas buvo grindžiamas įvairiais metodais, pavyzdžiui, bibliografiniais tyrimais, politikos apžvalgomis, vidaus duomenų antriniais tyrimais.

Nacionalinio lygmens moksliniai tyrimai buvo vykdomi nuo 2022 m. gruodžio mėn. iki sausio mėn. ir buvo sutelkti į šiuos aspektus:

Mokymo įtraukimo į aukštojo mokslo standartus politika, ypatingą dėmesį skiriant žaliesiems standartams – nacionalinės ir institucinės dimensijos;

Su mikrokredencinės ekosistemos kūrimu susiję požiūriai ir aukštojo mokslo iniciatyvos - nacionalinės ir institucinės projekcijos.

Kiekvienoje iš nacionalinių ataskaitų, kurios pateikiamos atskirai, tačiau laikytinos šio dokumento priedais, t. y. papildomomis neatskiriamomis jo dalimis, universitetai partneriai nurodė mokslo sritis ir prioritetines kryptis, kuriose jie rengs mikrokreditų kursus, pritaikytus jų konkretiems poreikiams ir švietimo kontekstui.

Nacionalinių ataskaitų autoriai pateikė informaciją, kuria grindžiami Burgaso laisvojo universiteto (Bulgarija) parengtoje tarptautinėje ataskaitoje pateikti rezultatai ir komentarai.

## 1 dalis . Politika ir metodai, susiję su mokymų įtraukimu į aukštojo mokslo standartus, ypatingą dėmesį skiriant žaliesiems standartams – nacionaliniai ir instituciniai aspektai

### Pagrindinės sąvokos ir apibrėžimai

Standartas yra gairių ir kriterijų rinkinys, pagal kurį galima spręsti apie produktą, paslaugą, sistemą ar procesą . Jis apibrėžia jiems keliamus reikalavimus arba aprašo konkretų metodą ar procedūrą. Bendrieji standartai yra kuriami standartizacijos organizacijų konsensuso procesuose.

**Tarptautinė standartų organizacija (ISO)** kuria pasaulinius standartus, kurie dažnai tampa pramonės normų pagrindu ir užtikrina sertifikavimą. ISO standartą apibrėžia kaip: „Dokumentas, parengtas bendru sutarimu, patvirtintas pripažintos institucijos, numatantis bendrą ir pakartotinį naudojimą kaip veiklos ar jos rezultatų taisykles, gaires ar charakteristikas“.

Standartuose nustatyti reikalavimai gali būti privalomi (nurodomi pasiekimų metodai) arba pagrįsti rezultatais (nurodomi galutinių rezultatų lūkesčiai). Bendru sutarimu pagrįsti standartai, t. y. standartai, parengti oficialaus, savanoriško bendro sutarimo būdu, kurio pavyzdys yra atviras ir tinkamas procesas, iš karto sulaukia visuotinio pritarimo, vyriausybės paramos ir tarptautinės svarbos. Daugelis šiuo metu prieinamų ekologiškų produktų standartų yra patentuoti arba reglamentuoti reikalavimai, kurie buvo parengti nesilaikant oficialaus sutarimo dėl standartų rengimo proceso. Tokio tipo reikalavimai gali būti griežtesni arba ne tokie griežti kaip sutarimu nustatyti standartai, be to, gali būti užtikrinamas tam tikras skaidrumas ir viešos pastabos. Tačiau daugeliu tokių oficialių reikalavimų pasitikima, nes jie yra susiję su grupe, turinčia tvirtus aplinkosauginius įgaliojimus.

**Sertifikavimas** - tai patvirtinimas, kad gaminys atitinka nustatytus standarto kriterijus. ISO apibrėžia sertifikavimą kaip: "bet kokia veikla, susijusi su tiesioginiu ar netiesioginiu nustatymu, kad atitinkami reikalavimai yra įvykdyti".

Žaliųjų produktų sertifikatai yra skirti apibūdinti ir patvirtinti, kad produktas atitinka tam tikrą standartą ir yra palankus aplinkai. Daugelis gaminių ženklinimo ir sertifikavimo programų sertifikuoja gaminius pagal gyvavimo ciklo parametrus, todėl jos yra daugiafunkcinės. Šie parametrai apima energijos suvartojimą, antrinių žaliavų kiekį, oro ir vandens taršą, susidarančią gaminant, šalinant ir naudojant gaminius. Kiti orientuojasi į vieną požymį, pavyzdžiui, vandens, energijos ar cheminių medžiagų išmetimą, kuris tiesiogiai veikia patalpų aplinkos kokybę (IEQ).

Toliau kuriami ir priimami **ekologiški statybos kodeksai , kuriais siekiama pastatų projektavimo ir statybos standartus perkelti į naują tvarumo ir našumo lygį**. Kodeksai yra dviejų pagrindinių formatų: normatyviniai ir efektyvumo, o rezultatais pagrįsta trečioji galimybė tampa besivystančia. Norminis būdas - tai greitas, galutinis ir konservatyvus požiūris į kodekso laikymąsi. Medžiagos ir įranga turi atitikti tam tikrą griežtumo lygį, kuris kiekybiškai nurodytas lentelėse.



Efektivumu grindžiami kodeksai yra skirti tam tikriems rezultatams pasiekti, o ne atskiriems pastato komponentams keliamiems nustatytiems reikalavimams tenkinti. Pavyzdžiui, efektyvumu grindžiamuose kodeksuose nustatomas siektinas energijos vartojimo lygis ir numatomas energijos vartojimo matavimas bei ataskaitų teikimas, kad būtų užtikrinta, jog užbaigtas pastatas atitinka nustatytą lygį.

Išskirtinis kodeksų ir statybos vertinimo sistemų skirtumas yra tas, kad kodeksai yra privalomi. Kai žalieji kodeksai bus plačiai taikomi, jų poveikis greitai ir smarkiai pakeis statybų aplinką. Imdamiesi projekto, nesvarbu, ar tai būtų nauja statyba, ar renovacija, pasidomėkite, ar yra valstybinis ar vietinis žalioji kodeksas, kuris nurodys, kokia kryptimi ir apimtimi turi būti vykdomas jūsų projektas.

Ekologiško gaminio sertifikavimas laikomas geriausiu, kai gaminio bandymus atlieka ir sertifikatą suteikia nepriklausoma trečioji šalis. Trečioji šalis reiškia, kad ji nepriklauso nuo gaminio gamintojo, rangovo, dizainerio ir užsakovo. Trečiųjų šalių ženklai ir ekologiškų gaminių sertifikavimo programos gali būti naudingos vertinant ekologiškų gaminių savybes, nes jomis patvirtinama, kad gaminyje atitinka tam tikrus nuo pramonės nepriklausomus standartus.

Jie taip pat gali suteikti vartotojams, projektuotojams, užsakovams ir kitiems asmenims daugiau garantijų, kad gaminio rinkodaros teiginiai tiksliai atspindi jo ekologiškas savybes. Todėl keičiantis rinkos sąlygoms ir didėjant ekologiškesnių gaminių paklausai, daugėja ekologiškų gaminių sertifikavimo atvejų. Svarbu pažymėti, kad žalioji plovimas (angl. *greenwashing*), kuris apibrėžiamas kaip neteisingų arba nepatikrinamų žaliųjų produktų teiginių naudojimas, tačiau naudojamas siekiant parduoti produktus arba įmonės įvaizdį, tapo įprastu reiškiniu, nes įmonės stengiasi išlikti konkurencingos žaliųjų produktų rinkoje.

Nors tarptautinė standartizacijos bendruomenė iki šiol nėra pateikusi oficialios "žaliųjų standartų" apibrėžties, šioje ataskaitoje atsižvelgsime į populiariausias sritis, turinčias įtakos žaliesiems tikslams, pvz., statybos kodeksus, produktų gamybą, energijos vartojimą ir efektyvumą, aplinkos valdymą, apsaugą ir kokybę, cirkuliarumą ir kt.

**Bulgarijoje** nėra nacionalinės politikos ar reglamentų, susijusių su standartų mokymu Bulgarijos aukštojo mokslo institucijose. Taip pat nėra nacionalinės politikos ar reglamentų, susijusių su mokymu apie standartus, ypatingą dėmesį skiriant ekologiškiems standartams.

Nepaisant aiškių politinių orientacijų į žaliąjį perėjimą **Rumunijoje**, vis dar nėra reglamentų, susijusių su žaliųjų standartų mokymo įtraukimu į universitetų mokymo programas.

Šiuo metu Ispanijoje nėra nacionalinės politikos ar reglamentų, susijusių su standartų mokymu Ispanijos aukštojo mokslo **institucijose**. Taip pat nėra nacionalinės politikos ar reglamentų, susijusių su standartų mokymu, ypatingą dėmesį skiriant ekologiškiems standartams.

17 darnaus vystymosi tikslų yra pritaikyti prie nacionalinio konteksto ir įtraukti į nacionalinius teisės aktus bei strateginius dokumentus **Lietuvoje**, tokius kaip Pažangos strategija „Lietuva 2030“, siekiant užtikrinti, kad šalies pažanga ir ekonominė plėtra būtų grindžiama darnaus vystymosi ir ekologiškumo principais. augimo koncepcija. Jame pabrėžiamas poreikis kurti technologijas, kurios sumažintų poveikį aplinkai ir užtikrintų tvarų, efektyvų išteklių naudojimą. „Next Generation Lithuania, 2021-2027“ pabrėžia pokyčius, kurių reikia norint paspartinti didelės pridėtinės vertės kūrimą, skaitmeninimą, žaliąjį kursą, klimato kaitos prevenciją, geresnį švietimą, sveikatos ir socialines paslaugas, teisingesnę ir atsparesnę krizėms ekonomiką. Tikslai nustatyti Vyriausybės programoje ir veiksmų plane.

### Esama padėtis Bulgarijoje, Rumunijoje, Ispanijoje ir Lietuvoje, susijusi su standartų mokymu

Dabartinė standartų mokymo padėtis **Bulgarijoje yra tokia:**

14 iš 54 Bulgarijos universitetų (25,92 %) yra aktyvūs Bulgarijos standartizacijos instituto (BDS) techninių komitetų nariai. Techninis komitetas yra BDS darbo organas, atsakingas už konkrečią (-as) standartizacijos sritį (-es). Techninius standartizacijos komitetus steigia ir uždaro techninės standartizacijos tarybos. Standartizacijos darbas vykdomas aktyviai padedant BDS (BDS/TC) standartizacijos techninių komitetų nariams ir ekspertams. Šiuo metu 78 BDS (BDS/TC) techniniai komitetai aktyviai dirba įvairiuose pramonės sektoriuose. BDS/TC veiklos sritys sutampa apie 80% CEN, CENELEC, ISO ir IEC techninių komitetų.

**Rumunijoje** dabartinė universitetų informuotumo apie standartus ir standartizacijos padėtis yra tokia :

31 iš 88 Rumunijos universitetų (35,22 %) aktyviai dalyvauja įvairiuose Rumunijos standartų asociacijos (ASRO) techniniuose komitetuose. Techniniai komitetai yra juridinio asmens statuso neturintys subjektai, priklausantys Nacionalinei standartizacijos institucijai. ASRO techninius komitetus sudaro ekspertų grupės, atstovaujančios ūkio subjektams, suinteresuotiems standartų rengimo procesu, įvairiose veiklos srityse, kurias koordinuoja ASRO atstovas.

Techninių komitetų apygarda turi užtikrinti nešališką atstovavimą suinteresuotoms šalims konkrečiose srityse: gamintojams, naudotojams, vartotojams, valdžios institucijoms ir kt.

Kiekvienas komitetas turi pirmininką ir sekretorių. Techninių komitetų tikslas – parengti standartizacijos darbus visoje šalyje ir dalyvauti Europos ir tarptautinių standartizacijos institucijų darbuose, kiekvieno komiteto specifinėje veiklos srityje. ASRO/TC prižiūri Standartizacijos taryba.

ASRO (ASRO/TC) yra 151 techninis komitetas, kuris aktyviai dirba įvairiuose pramonės sektoriuose: apytiksliai. 100 TC yra susiję su bendra standartizacijos sritimi, o 51 TC yra elektrotechnikos srityse. ASRO/TC veiklos sritys sutampa apie 93,6% CEN, CENELEC, ISO ir IEC techninių komitetų.

ASRO techninių komitetų nariai pagal kategorijas pasiskirsto taip: 10,3% yra mokslinių tyrimų institucijos, o 11,36% - universitetai.

Nepaisant to, kad **Ispanijoje** nėra nacionalinės politikos ar reglamentų, susijusių su standartų mokymu aukštojo mokslo institucijose Ispanijoje, pramonės įmonės reguliariai naudoja ISO standartus, kad patikrintų savo veiklos tinkamumą.

*Una Normalización Española (UNE)* yra vienintelė standartizacijos organizacija Ispanijoje, kurią įsteigė Ekonomikos, pramonės ir konkurencingumo ministerija. UNE skatina kokybiškos infrastruktūros plėtrą, skatindama žinių perdavimą ir įmonių stiprinimą. UNE atstovauja Ispanijos įmonių interesams Europos ir tarptautinėse standartizacijos organizacijose.

UNE turi daugiau nei 33 500 standartų ispanų kalba katalogą, kuriame dažniausiai naudojami Europos ir tarptautiniai standartai, parengti padedant Ispanijos sektoriams. UNE taiko ISO standartus pagal ISO strategiją 2016–2020 m.

ISO strategija 2016–2020 m. buvo pagrįsta tvirtu pagrindu ir vadovausis organizacijos sprendimais per ateinančius penkerius metus. Visų pirma strategija padės organizacijai reaguoti į ateitį, kai: • Technologiniai, ekonominiai, teisiniai, aplinkosaugos, socialiniai ir politiniai iššūkiai pareikalaus analizuoti ir nuolat tobulinti ISO sistemą; • Suinteresuotųjų šalių dalyvavimas ir iššūkiai, susiję su ISO intelektine nuosavybe, ir toliau bus pagrindinė ISO galimybė ir rizika.

2016–2020 m. strateginiame plane didžiausias dėmesys buvo skiriamas šešioms ISO strateginėms kryptims 2016–2020 m. laikotarpiu. Tai buvo gyvas dokumentas, kuriame strateginės kryptys buvo koreguojamos pagal poreikį, kad atspindėtų naujas prielaidas. Šios šešios orientacijos yra viena nuo kitos priklausomos, o ryšys tarp jų pateikiamas kitame puslapyje. ISO strategija 2016–2020 m. taip pat buvo pagrindas ISO veiksmų planui besivystančioms šalims 2016–2020 m., kuriame sprendžiami specifiniai ISO darbo su besivystančiomis šalimis klausimai.

UNE bendradarbiauja su Europos standartizacijos komitetu (CEN) ir Europos elektrotechnikos standartizacijos komitetu (CENELEC). Kartu su Europos telekomunikacijų standartų institutu (ETSI) CEN atstovauja trims Europos standartizacijos organizacijoms (ESO), pripažintoms pagal ES teisę (Reglamentas 1025/2012). Jie yra išskirtiniai savanoriškų Europos standartų ir susijusių produktų bei paslaugų teikėjai.

UNE asociacijos bazę sudaro daugiau nei 500 narių, atstovaujančių praktiškai visai Ispanijos verslo struktūrai. Ispanijos standartizacijos asociacijos UNE nariu gali būti bet kuris viešasis ar privatus subjektas, fizinis ar juridinis asmuo, suinteresuotas standartizacijos plėtra. Tarp jų yra pagrindinės verslo asociacijos, pirmaujančios Ispanijos įmonės ir gerai atstovaujamos visų lygių viešojo administravimo institucijos.

Dabartinė standartų mokymo padėtis **Lietuvoje yra tokia:**

Nacionalinė standartizacijos institucija tvarko standartizacijos informacinę sistemą, kurioje kaupiami Lietuvos standartai ir standartizacijos leidiniai, tarptautinių standartizacijos institucijų ir Europos standartizacijos organizacijų, kurių narė ji yra, standartai ir standartizacijos leidiniai. Lietuvos aukštosios mokyklos siekia nuolat ir sistemingai gerinti studijų, mokslo ir administravimo procesų kokybę. Siekiant gerinti studijų kokybę, pirmiausia diegiama aukštųjų mokyklų veiklos specifikai pritaikyta kokybės vadybos sistema, atitinkanti tarptautinio ISO 9001 standarto reikalavimus, įgyvendinanti Europos universitetų asociacijos suformuluotus standartizuotus kokybės užtikrinimo reikalavimus; siekiama nuolatinio studijų, mokslo ir kitų aukštosios mokyklos veiklos sričių tobulinimo, remiantis visuotinio kokybės vadybos vertinimo modelio, Europos EFQM veiklos tobulumo modelio ar viešojo sektoriaus organizacijų veiklos tobulinimui sukurto ir pritaikyto bendrojo vertinimo modelio kriterijais ir priemonėmis arba pagal jį.

### Mokymo pagal standartus universitetuose partneriuose metodai

**Burgaso laisvasis universitetas (BFU)** taiko du mokymo teikimo būdus pagal standartus:

Pirmasis požiūris yra susijęs su esamos siūlomų mokymų kursų sistemos su trumpais moduliais atnaujinimu pagal standartus. Šiuo atveju mokymai skirti tik universiteto studentams ir atskiro dokumento išduoti nėra galimybės.

Antrasis metodas apima mikrokredencialų kursų apie standartus kūrimą studentams ir išorės vartotojams. Sukurti standartų kursai yra universiteto siūlomų kvalifikacinių kursų dalis ir baigiasi sertifikato išdavimu, kai dokumentais patvirtinamas atitinkamo ECTS atitikmuo.

**Rumunijos gyvybės mokslų universitete "Karalius Mykolas I" (LSU)** nuolat skiriamas dėmesys standartizacijos ir standartų diegimui mokymo programose. Studijų programos periodiškai peržiūrimos, o šiam procesui valdyti fakultetų lygmeniu sudaromos komisijos. Peržiūra siekiama suderinti studijų programas su akademinė ir profesinių kvalifikacijų rinkos dinamika šalyje ir užsienyje, į šį peržiūros procesą aktyviai įtraukiami ir atstovaujantys darbdaviai. Mokymo kursų, visiškai susijusių su standartais, nėra, tačiau kai kurias temas apima techniniai standartai, susiję su studijų programos specializacija. Šie kursai yra studijų plano dalis ir nėra baigiami su atskiru papildomu pažymėjimu.

Valensijos politechnikos universitetas (**UPV**) taiko GreenMetric <sup>12</sup>. Universitetų aplinkosaugos reitingas par excellence pripažino šį universitetą vienu iš 150 universitetų, labiausiai įsipareigojusių tvarumui ir aplinkai. GreenMetric yra universitetų tvarumo vertinimo etalonas, o jo poveikis žinomumui ir rezultatams yra pripažintas tarptautiniu mastu.

---

<sup>12</sup><https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2022>

„Greenmetric“ iš pradžių sukūrė Indonezijos universitetas (UI) 2010 m., o pirminiame jos leidime dalyvavo 95 universitetai iš 35 šalių. Greenmetric yra pagrįsta šiais šešiais kriterijais (kurie iš viso apima 37 rodiklius):

- energijos vartojimo efektyvumo ir kovos su klimato kaita
- atliekų tvarkymo
- vandens išteklių
- infrastruktūros
- neteršiančio transporto skatinimo
- aplinkosauginio švietimo

Naujausiame leidime - UI GreenMetric World University Rankings 2022, kurio rezultatai neseniai buvo paskelbti, UPV užima konkrečiai 147 vietą ir, palyginti su praėjusiais metais pagerindamas 39 pozicijas, palyginti su praėjusiais metais, nepaisant analizuojamų institucijų skaičiaus padidėjimo: 1050 universitetų, 94 daugiau nei 2021 m.

Nacionaliniu lygiu UPV yra aštuntoje reitingo pozicijoje, pripažindama jį geriausiu techniniu universitetu Ispanijoje ir geriausiu universitetu Valensijos bendruomenėje šioje srityje.

Ypač pagal tris iš šių kriterijų (energijos vartojimo efektyvumas ir kova su klimato kaita, atliekų tvarkymas ir aplinkosauginis švietimas), GreenMetric duomenimis, UPV yra įtrauktas į 100 geriausių pasaulio universitetų.

Vertindami energijos vartojimo efektyvumą ir kovą su klimato kaita, GreenMetric ekspertai, be kita ko, analizuoja šiuos rodiklius:

- energiją taupančių elektros įrenginių naudojimas
- išmaniojo pastato programos įgyvendinimas
- atsinaujinančių energijos šaltinių skaičius skirtinguose miesteliuose
- miestelio gyventojų naudojamą elektros energiją
- atsinaujinančios energijos gamybos santykis su visu energijos suvartojimu
- šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos mažinimo programų buvimas
- viso miestelio gyventojų anglies pėdsako santykis
- inovatyvių programų, vykdytų per Covid-19 pandemiją, skaičių
- universiteto klimato kaitos poveikio programas

Kalbant apie atliekų tvarkymo veiklą, vertinami šie punktai:

- atliekų perdirbimo programos
- veiksmai prieš popieriaus ir plastiko atliekas
- organinių ir neorganinių atliekų, toksinių atliekų apdorojimas
- nuotekų valymas

Kalbant apie aplinkosauginį švietimą, GreenMetric analizuoja šiuos klausimus:

- su tvarumu susijusių studentų organizacijų skaičius
- tvarių bendruomenės paslaugų projektų skaičius
- tvarumo tyrimams skirtą finansavimą kaip viso finansavimo santykį
- su tvarumu susijusių naujų įmonių skaičius
- universitetų programų, skirtų pandemijai spręsti, egzistavimą
- su tvarumu susijusius renginius
- kultūrinė veikla
- su tvarumu susiję leidiniai
- tvarumo interneto svetainės ir ataskaitų buvimas

Universitat Politècnica de València (UPV) siūlo specialią mokymo veiklą, skirtą studentams, administraciniam personalui ir dėstytojams. Daugiau informacijos rasite šiame tinklalapyje:

[https://intranet.upv.es/pls/soalu/ama\\_pl.ver\\_periodos?P\\_VISTA=intranet&P\\_IDIOMA=c](https://intranet.upv.es/pls/soalu/ama_pl.ver_periodos?P_VISTA=intranet&P_IDIOMA=c)

UPV taip pat suteikia prieigą prie viso ISO standartų katalogo per savo interneto portalą:

[https://polibuscador.upv.es/discovery/fulldisplay?docid=alma990004519640203706&context=L&vid=34UPV\\_INST:bibupv&lang=es&search\\_scope=BBDD&adaptor=Local%20Nortéa-a-GENCasnic=GENCas020202003BUSA&ub=20BUSA\\_20de%20datos,AND&mode=advanced](https://polibuscador.upv.es/discovery/fulldisplay?docid=alma990004519640203706&context=L&vid=34UPV_INST:bibupv&lang=es&search_scope=BBDD&adaptor=Local%20Nortéa-a-GENCasnic=GENCas020202003BUSA&ub=20BUSA_20de%20datos,AND&mode=advanced)

Be to, UPV suteikia prieigą prie *AENORMás* – platformos, leidžiančios internetu pasiekti visą UPV bibliotekos prenumeruojamų UNE standartų tekstą PDF formatu. Biblioteka UPV universiteto bendruomenei pateikia visą galiojančių ir AENOR panaikintų, parengtų ir pritaikytų UNE standartų kolekcijos tekstą per *PoliBuscador*.

UPV turi savo *ilgalaikio mokymosi centrą (BŽP)*, kuris siūlo platų kursų spektrą studentams, įmonėms, administracijoms ir plačiai visuomenei. Šiuo metu CFP nesiūlo jokių standartų mokymo kursų, tačiau tai yra tobula struktūra įtraukti mokymo kursus, mikrokredencialus ar bet kokią švietimo veiklą į internetinį, hibridinį ar standartinį mokymą vietoje.

**Mykolo Romerio universitetas (MRU)** iš Lietuvos netaiko mokymo kursų, tiesiogiai susijusių su Standartizacijos institucijos patvirtintais standartais.

## 2 dalis. Požiūris į mikrocredencialų kursus – nacionaliniai ir instituciniai aspektai

### Nacionaliniai mikrocredencialų teikimo aukštosiose mokyklose reglamentai ir procedūros

**Bulgarijoje** nėra nacionaliniu ir instituciniu lygmeniu nustatytų reglamentų ir procedūrų, susijusių su mikrokreditavimo kursais ir jų patvirtinimu, sertifikavimu ir pripažinimu. Nuo 1990 m. Bulgarijoje pradėtas taikyti akademinės autonomijos principas valdant universitetus kaip teisinį institutą.

Aukštosios mokyklos, remdamosi nustatytais privalomaisiais valstybiniais išsilavinimo ir įgytos kvalifikacijos pripažinimo reikalavimais ir kriterijais, rengia ir tvirtina specialistų su aukštuoju išsilavinimu rengimo ir kvalifikacijos tobulinimo, specialybių ir kvalifikacinių charakteristikų mokymo ir kvalifikacijos tobulinimo programas bei nustato besimokančiųjų mokymo formas; organizuoja ir vykdo specialistų su aukštuoju išsilavinimu kvalifikacijos tobulinimo ir perkvalifikavimo veiklą bei tvirtina mokymo turinį.

Nacionaliniu ir instituciniu lygmeniu **Lietuvoje** nėra nustatytų reglamentų ir procedūrų dėl mikrocredencialų kursų ir jų patvirtinimo, sertifikavimo ir pripažinimo. Nuo 1991 metų Lietuvoje pradėtas taikyti akademinės autonomijos principas. Aukštosios mokyklos, remdamosi nustatytais privalomaisiais valstybės nustatytais išsilavinimo ir įgytos kvalifikacijos pripažinimo reikalavimais ir kriterijais, bendradarbiaudamos su suinteresuotomis šalimis, specialybių ir kvalifikacijos charakteristikomis, rengia ir tvirtina specialistų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, rengimo ir kvalifikacijos tobulinimo programas ir mokymo planus, nustato studentų mokymo formas; organizuoja ir vykdo dialoge su vartotojais specialistų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, kvalifikacijos kėlimo ir perkvalifikavimo veiklą, tvirtina mokymo turinį.

Kadangi **Rumunijoje** švietimo srityje aukštojo mokslo institucijos turi vyraujančią padėtį, jos turi imtis iniciatyvos ir priimti veiksmų planą, į kurį būtų įtraukti konkretūs švietimo veiksmai ir politika, kaip įgyvendinti sertifikavimo sistemą naudojant mikrokreditus. Todėl institucijų (Švietimo ministerijos, Nacionalinės kvalifikacijų institucijos (ANC), Rumunijos aukštojo mokslo kokybės užtikrinimo agentūros (ARACIS), Aukštojo mokslo, mokslinių tyrimų, plėtros ir inovacijų finansavimo vykdomojo padalinio (UEFISCDI) ir aukštųjų mokyklų narių) lygmeniu buvo nustatytos kelios veiksmų kryptys:

- Švietimo ministerijos lygmeniu 2023 m. kovo mėn. bus priimtas naujas Švietimo įstatymas, kuriuo bus užtikrinta teisinė sistema, skirta mikrocredencialų taikymui Rumunijos aukštojo mokslo sistemoje, ir išnagrinėtos galimybės finansuoti konkrečius veiksmus, skirtus mikrocredencialų diegimui;



- Nacionalinė kvalifikacijų institucija (ANC) – turi suteikti mikrokreditų integravimo į Nacionalinę kvalifikacijų sąrangą priemones. Šiuo metu Rumunijoje yra įdiegtas Nacionalinis kvalifikacijų registras (RNC), kurį, taikant mikrokreditų metodą, reikia išplėsti, pavyzdžiui, nacionalinį mikrosertifikavimo registrą, kuris sinchronizuojamas pritaikant ECTS kreditų sistemą;
- Rumunijos aukštojo mokslo kokybės užtikrinimo agentūra (ARACIS) turi parengti mikrostudijų programų akreditavimo ir vertinimo metodikas;
- Aukštojo mokslo, mokslinių tyrimų, plėtros ir inovacijų finansavimo vykdomasis padalinys (UEFISCDI) turi pritaikyti Integruotąjį švietimo registrą (REI) ir Bendrąjį brandos atestatų registrą (RMU), kad aukštojo mokslo mikrosertifikacijos būtų įtrauktos į asmeninius studentų ir absolventų mokymosi procesus;
- Universitetai turi sukurti bendras metodikas automatiniam sertifikuoto mokymosi pripažinimui naudojant mikrosertifikavimą ir mikrokredencialus.

**Ispanijoje** terminas „mikrokredencialas“ pirmą kartą oficialiai įtrauktas į specialiuosius aukštosios mokyklos teisės aktus dviem karališkaisiais dekretais,<sup>13</sup> patvirtintais 2021 m. Tačiau mikrokredencialo sąvoka tik įvesta - ji nėra iki galo išplėta.

Ispanijos nacionalinė akreditavimo agentūra (ANECA) 2021 m. liepos mėn. paskelbė pamatinį dokumentą apie mikrokredencialų kokybės užtikrinimą<sup>14</sup>. Šiame dokumente pateikiama keletas įžvalgų apie mikrokredencialų būseną ir apibrėžimą Ispanijoje. Šiame dokumente ANECA pateikia du mikrokredencialų sąvokos apibrėžimus:

Trumpas apibrėžimas: mikrokredencialas yra trumpa mokymosi patirtis (rezultatų įrašas), kurios patikimumas grindžiamas skaidriomis kokybės užtikrinimo procedūromis.

Ilgas apibrėžimas: mikrokredencialas yra trumpa mokymosi patirtis (rezultatų įrašas), susieta, jei reikia, su kvalifikacijų sandara ir bet kuriuo atveju patvirtinta įvertinimu. Mikrokredencialus gali sukurti ir išduoti įvairūs teikėjai skirtingose mokymosi aplinkose ir jie bus suteikiami už mokymosi patirtį, kuri yra svarbi (turinti aiškų tikslą), kurią lengva kaupti palaikant lanksčius mokymosi būdus, teikiant orientavimo paslaugas ir sutelkiant dėmesį į besimokantis. Mikrokredencialai turi užtikrinti jų kokybę pagal sutartus atitinkamo sektoriaus ar veiklos srities standartus, vadovaujantis skaidrumo, autentiškumo, perkeliamumo ir pripažinimo principais, kurie stiprina mikrokredencialo patikimumą ir pasitikėjimą.

---

<sup>13</sup>Real Decreto 640/2021, de 27 de julio, de creación, reconocimiento y autorización de universidades y centros universitarios, y acreditación institucional de centros universitarios.

Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

<sup>14</sup> [https://www.aneca.es/documents/20123/49576/MICROCREDENCIALES\\_Informe\\_V3.pdf/db424827-b464-d41d-ae09-717eb95e5742?t=1660907214565](https://www.aneca.es/documents/20123/49576/MICROCREDENCIALES_Informe_V3.pdf/db424827-b464-d41d-ae09-717eb95e5742?t=1660907214565)



Ispanijoje šiuo metu kyla didelis susirūpinimas dėl to, kas gali būti mikrokredencialų teikėjas, nes universitetai negalės išskirtinai išduoti mikrokredencialų sertifikatus. Vadovaujantis ANECA, mikrokredencialų teikėjai gali būti:

- Švietimo ir mokymo įstaigos ir organizacijos
- Mokslinių tyrimų, plėtros ir inovacijų institucijos ir organizacijos
- Visuomeninės organizacijos ir įstaigos
- Privačios organizacijos ir įstaigos
- Darbdaviai, įmonės ir pramonės šakos
- Valstybinės užimtumo tarnybos
- Nacionalinės, regioninės ir vietos valdžios institucijos
- Socialiniai partneriai (darbuotojus ir darbdavius atstovaujančios organizacijos)
- Profesinės asociacijos
- Pilietinės visuomenės organizacijos
- Bendruomenės centrai
- Organizacijos ir privatūs agentai
- Kitos anksčiau nenurodytos institucijos, agentūros, subjektai ir kt.

Vadovaujantis mikrokredencialo apibrėžtimi, jo aprašymo formą sudaro mažiausiai šie elementai:

- Asmens, kuris mokosi, identifikavimas
- Mikrokredencialo pavadinimas
- Siuntimo šalis arba regionas (jų gali būti keli)
- Teikėjas, išdavęs mikrokredencialą (jų gali būti keli)
- Mokymosi data
- Mikrokredencialo tikslai
- Mokymosi rezultatai
- Subjektas, institucija, įstaiga, įmonė, kurioje buvo mokomasi (jei skiriasi nuo teikėjo)
- Teorinio darbo, reikalingo mokymosi rezultatams gauti, apimtis (jei reikia, ECTS kreditais)
- Praktinių darbų, reikalingų studijų rezultatams pasiekti, apimtis (valandomis)
- Mokymosi patirties lygis (ir, jei reikia, ciklas), kai taikoma, pagal Europos kvalifikacijų sąrangą arba Europos aukštojo mokslo erdvės kvalifikacijų sąrangą.
- Vertinimo tipas, patvirtinęs mokymosi rezultatus
- Besimokančio asmens dalyvavimo mokymosi patirtyje forma
- Kokybės užtikrinimo procedūros, palaikančios mikrokredencialą

Be to, prireikus bus įtraukti kiti elementai, pavyzdžiui:

- Būtinios sąlygos dalyvauti mokymosi praktikoje
- Vertinimo metu įgyta kvalifikacija
- Besimokančiojo stebėjimas

- Išdavėjo ir besimokančiojo tapatybės patikrinimas

Siekiant pagerinti žaliųjų standartų taikymą Ispanijos pramonėje, labai svarbu į aukštojo mokslo sistemą įtraukti mokymą apie žaliuosius standartus, organizuojant mikrokredencialų kursus Ispanijoje. Ispanijos profesinio mokymo programose tradiciškai nebuvo numatyta įgūdžių, susijusių su tvarumu, energijos vartojimo efektyvumu ir atsinaujinančiais energijos išteklių. Daugeliu atvejų statybų sektoriaus darbuotojai neturi formalios kvalifikacijos ir yra nepakankamai kvalifikuoti energijos vartojimo efektyvumo ir tvarumo srityse. Tai riboja energijos vartojimo efektyvumo priemonių veiksmingumą, nes pastatų projektavimas ar jų renovacija nesujie su faktiniu pastatų statymu, priežiūra ir renovacija.

Todėl artimiausiu metu Ispanijos aukštojo mokslo sistemoje turi būti sukurti ir įdiegti nauji mikrokredencialai, susiję su standartais (ir žaliaisiais standartais). Universitetų atveju jų vidinės kokybės užtikrinimo sistemos (IQAS), sukonfigūruotos pagal Karališkąjį dekretą Nr. 640/2021 siekiant užtikrinti jų akademinės pasiūlos, įskaitant mikrokredencialus, kokybę, sertifikavimas taip pat yra reikalavimas, kurį universitetų centrai turi įvykdyti, kad gautų institucinę akreditaciją. Savo ruožtu tai palengvina universitetinio mokymo kokybės užtikrinimo procedūras, nustatytas Karališkajame dekrete Nr. 822/2021 (studijų planų, susijusių su oficialių titulų suteikimu, tikrinimas ir keitimas, tolesni veiksmai ir oficialių titulų akreditacijos atnaujinimas, IQAS ataskaita apie nuolatinio mokymo magistro laipsnius).

Mikrokredencialų suteikimas, kurį vykdo su mokymu tradiciškai nesusiję paslaugų teikėjai ir neįprastose srityse, gali būti novatoriškas įsipareigojimas, turintis didelę socialinę, kultūrinę ir ekonominę vertę. Būtent todėl stengiamasi sukurti vidinį kokybės užtikrinimo modelį. Šio modelio paieška, bendradarbiaujant su nacionaliniais ir tarptautiniais viešojo ir privataus masto subjektais, socialiniais, kultūriniais, technologiniais, ekonominiais ir kt., yra novatoriškas darbas, kurio vaisiai bus labai svarbūs visų rūšių tiekėjams ir visiems besimokantiejiems.

Mikrokredencialų kokybės užtikrinimas turi būti atliekamas pagal žemiau pateikiamas nuorodas, nustatytas atsižvelgiant į kiekvieno paslaugų teikėjo veiklos sritį:

- Kvalifikacijų, kurios yra nacionalinių kvalifikacijų sąrangų ar sistemų dalis, susijusių su Europos kvalifikacijų sandara (MEC), kokybės užtikrinimo principai, apibrėžti Europos Sąjungos Tarybos rekomendacijos dėl Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų sąrangos IV priede. 2017/C 189/03).
- Kokybės užtikrinimo Europos aukštojo mokslo erdvėje kriterijai ir gairės (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, ESG).
- Europos profesinio mokymo kokybės užtikrinimo orientacinė sistema (European Quality Assurance in Vocational Education and Training, EQAVET).
- Kitos Europos kokybės užtikrinimo priemonės, stiprinančios visuomenės pasitikėjimą mikrokredencialais.

**Burgaso laisvasis universitetas** yra sertifikuotas pagal Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) kokybės standartus. 2005 metais BFU buvo sertifikuotas pagal ISO 9001:2000, o 2010 metais – pagal ISO 9001:2008. Sertifikuotos visos pagrindinės Universiteto veiklos, studijų programos: bakalauro, magistro ir doktorantūros studijų programų studentų ugdymas, kvalifikacijos, mokslinių tyrimų, tarptautinių ryšių veikla. Burgaso laisvasis universitetas yra akredituotas Nacionalinės vertinimo ir akreditavimo agentūros (NEAA). 2017 m. jis gavo naują akreditaciją šešeriems metams ir galėjo mokyti 7000 studentų, o jos įvertinimas buvo 9,03 (devyni balai trys šimtosios). NEAA yra valstybinė institucija, kuri pripažįsta universitetų licenciją teikti aukštojo mokslo paslaugas, įvertindama jų pagrindinės veiklos kokybę: mokymo procesą, mokslinius tyrimus, tarptautinius ryšius, kokybės vadybos sistemą, absolventų užimtumą ir konkurencingumą. Taip pat akredituotos visos Universitete vykdomos bakalauro ir magistrantūros studijų programos.

**Gyvybės mokslų universitetas (LSU)** yra valstybinis universitetas, kurį sudaro 6 fakultetai (Žemės ūkio, Sodininkystės ir miškininkystės, Vadybos ir kaimo turizmo, Veterinarijos, Gyvūnų išteklių bioinžinerijos, Maisto inžinerijos) ir 29 bakalauro studijų programos (IF, IFR, ID paskutinėje fazėje). Iš kurių 25 programos yra rumunų kalba (23 akredituotos programos ir 2 programos ARACIS patvirtintos laikinai) ir 4 programos užsienio kalbomis (1 akredituota programa ir 3 ARACIS patvirtintos programos), taip pat 31 magistro studijų programa (28 programos rumunų kalba, 3 programos anglų kalba ir 1 programa prancūzų kalba) pagal GD Nr. 297/2020 ir GD Nr. 299/2020. Universitete taip pat yra Mokomojo personalo mokymo katedra (DPPD) ir 2 doktorantūros mokyklos (Augalų ir gyvūnų išteklių inžinerija bei Veterinarinė medicina), remiantis Senato sprendimu Nr. 3210 nuo 2012-05-18.

LSU vizija atitinka išsakytus Europos edukacinės erdvės plėtros principus ir tuos, kurie yra įtraukti į Europos Sąjungos plėtros strategiją 2021-2027 metams, būtent:

- Europos erdvė, labiau susijusi su Europos švietimu, stiprinant strategines aukštojo mokslo institucijų partnerystes ir skatinant kurti tarptautinius Europos universitetų aljansus, propaguojant Europos tapatybę ir vertybes;
- Sumanesnė Europa, pasitelkiant naujoves, skaitmeninimą ir įgūdžių mokymą, kad būtų galima sėkmingai siekti profesijos;
- Ekologiškesnė Europa be anglies dioksido, plėtojant mokslinius tyrimus atsinaujinančios energijos ir mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančių technologijų srityje, siekiant kovoti su klimato kaita;
- Europa arčiau piliečių, pasinaudojant kiekvieno piliečio, kaip visuomenės vystymosi šaltinio, potencialu.

LSU už kokybės vadybą atsakinga struktūra yra Kokybės vadybos departamentas. Ši struktūra specializuojasi derinant ir taikant Kokybės vadovo nuostatas, kokybės vertinimo procedūras,

kriterijus, standartus, veiklos rodiklius, atitinkančius Senato priimtą kokybės strategiją ir kokybės vadybos sistemą, įdiegtą ir sertifikuotą pagal SR. ISO 9001: 2015. Neseniai Biosaugos ir bioinžinerijos tyrimų institute organizuotoje LSU mokslinių tyrimų infrastruktūroje yra sukurti kokybės vadybos sistemos, dokumentuotos pagal SR EN ISO CEI 17025: 2018, pagrindai, kokybės vadybos vadybininkai. DMC lygiu koordinuojamos tyrimų laboratorijos. Vidaus auditorių funkcijų visuma DMC kokybės vadybos sistemoje su sertifikuota kompetencija, jų veikla dokumentuojama Vidaus audito procedūroje. Be vidinių vertinimų, kokybės vadybos sistema yra periodiškai vertinama per metinius priežiūros auditus, kuriuos atlieka SRAC sertifikavimo įstaiga, pagal ISO 9001: 2015 standartą. LSU yra Europos maisto saugos tarnybos partnerė (CE reglamento Nr. 178/2002 36 str.).

**Mykolo Romerio universitetas (MRU)** – didžiausias socialinių mokslų specializuotas universitetas Lietuvoje . kurio pagrindinės studijų ir tyrimų sritys yra: teisė, viešasis saugumas ir viešasis administravimas. Universitetas turi pajėgias ir reikšmingas pagrindines švietimo mokslo, ekonomikos, humanitarinių mokslų, komunikacijos, politikos, psichologijos, sociologijos ir vadybos sritis. Suteikdamas studentams kokybišką, geriausius Europos išsilavinimo standartus atitinkantį aukštąjį išsilavinimą, Universitetas rengia aukštos kvalifikacijos teisininkus ir teisėsaugos pareigūnus, šiuolaikinio verslo valdymo, kibernetinio saugumo, skaitmeninės ekonomikos ir komunikacijos specialistus, ES ir tarptautinės politikos ekspertus, psichologijos, inovatyvaus socialinio darbo, švietimo ir mokslo darbuotojus.

Universitetai visada buvo socialinių pokyčių ir inovacijų inkubatoriai, skatinantys visuomenę judėti į priekį. Mykolo Romerio universitetas, pripažindamas savo unikalią padėtį visuomenėje, siekia nustatyti darnios veiklos standartus: tapti žaliuoju universitetu ir savo pavyzdžiu prisidėti prie aplinkosaugos problemų sprendimo bei padėti kurti darnios visuomenės kultūrą, plėtojant darnų gyvenimo būdą, sutelkti tyrėjų kūrybinį potencialą tvariam progresui. Universiteto darnios veiklos strategija išreiškia Universiteto poziciją ir tikslus bei prisideda prie tvarumo principų įgyvendinimo visose srityse: socialinėje, ekonominėje, aplinkosaugos. MRU tvarumo strategija grindžiama šiais pagrindiniais principais: Įrodymais pagrįsti ir objektyviai išmatuojami pokyčiai; Pripažintų tvarios veiklos standartų įgyvendinimas ir priežiūra; Vidinių standartų ir praktikos kūrimas besimokančios organizacijos principu; Optimalaus veiklos procesų prioritetų nustatymas; Aplinkosaugos raštingumo ir aplinkosaugos pilietiškumo ugdymas universiteto bendruomenėje; Universiteto bendruomenės ir suinteresuotųjų šalių įtraukimas į tvaraus universiteto kūrimo procesą. Mykolo Romerio universitetas veikia pagal nacionalinius teisės aktus, tarptautines sutartis dėl studijų kokybės užtikrinimo ir gerinimo, Universiteto dalininkų interesų ir poreikių, siekdamas puoselėti ir plėtoti kokybės kultūrą bei vidinės studijų kokybės valdymo sistemą.

**Valensijos politechnikos universiteto (UPV)** edukacinė veikla, taip pat jos studijų programos: bakalauro, magistro ir doktorantūros studijų programų studentų mokymas, kvalifikacijos, mokslinių tyrimų ir tarptautinių ryšių veikla yra sertifikuota Ispanijos akreditavimo agentūros (ANECA), su kuria bendradarbiauja. UPV palaiko glaudžius ryšius ir periodiškai organizuoja susitikimus ( <https://www.aneca.es/-/visita-de-aneca-a-la-upv> ).

Siekiant užtikrinti ateities kartų gyvenimo kokybę, labai svarbu plėtoti tinkamą švietimą ir mokymą tvaraus vystymosi srityje. UPV, kaip ENHANCE aljanso (<https://enhanceuniversity.eu>) narė, sutiko sukurti mikrokredencialų šabloną, atitinkantį visus ES reikalavimus, laikantis griežtų kokybės užtikrinimo procedūrų.

Per pastaruosius dvejus metus UPV, bendradarbiaudama su kitais aljanso universitetais, sukūrė ENHANCE mikrokredencialų šabloną <sup>15</sup>. Šis šablonas atitinka Europos Sąjungos oficialų mikrokredencialo apibrėžimą<sup>16</sup>.

Todėl UPV mikrokredencialai - tai nedidelė mokymosi patirtis, paremta skaidriomis kokybės užtikrinimo procedūromis. UPV mikrokredencialai bus nuolat plėtojami bendradarbiaujant su pramonės partneriais, vietos valdžios institucijomis ir pelno nesiekiančiomis organizacijomis.

Įvertintas kaip geriausias Ispanijos technologijos universitetas (2022 m. Šanchajaus reitingas) <sup>17</sup>, UPV gali suteikti ekologiškų mikrokredencialų rinkinį šiose srityse: žiedinė ekonomika ir atliekų tvarkymas, ekologiški ir aplinkosaugos standartai inžinerijos srityje: dirvožemis, vanduo ir oro kokybė , energijos sistemos ir atsinaujinantys energijos šaltiniai, statybų standartai.

### Požiūriai ir patirtis teikiant mikrokredencialus universitetuose partneriuose

**Burgaso laisvajame universitete (BFU), Bulgarijoje** , mikrokredencialų sistema nėra visiškai įdiegta, tačiau yra tam tikros patirties organizuojant nuotolinio sertifikavimo kursus, kurie galėtų būti naudojami kaip tokios sistemos kūrimo pagrindas.

Burgaso laisvasis universitetas teikia nuotolinius kursus, skirtus perkvalifikuoti ir tobulinti standartizacijos įgūdžius studentams, taip pat kitiems suaugusiems besimokantiems. Nuotolinis mokymasis vykdomas vadovaujantis BFU misija, instituciniais tikslais ir prioritetais, Elektroninio ir nuotolinio mokymosi BFU plėtros strategija bei BFU vidiniais nuostatais.

BFU organizuoja nuotolines studijas aukštąjį išsilavinimą turinčių specialistų kvalifikacijai kelti ir tęstiniam bei papildomiems mokymams tose profesinėse srityse, kurioms įgyta programos akreditacija.

---

<sup>15</sup><https://enhanceuniversity.eu/wp-content/uploads/2022/12/ENHANCE-Template-for-Micro-credentials.pdf>

<sup>16</sup><https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9237-2022-INIT/en/pdf>

<sup>17</sup><http://www.upv.es/noticias-upv/noticia-13732-arwu-2022-es.html>

Nuotolinį mokymąsi vykdo pagrindiniai BFU padaliniai. Jos edukacinį ir metodinį aprūpinimą vykdo pagrindinis mokymus vykdamasis padalinys.

Nuotolinių studijų organizavimą, planavimą ir įgyvendinimą bei technologinį ir techninį aprūpinimą vykdo Universiteto nuotolinių studijų centras BFU.

Universiteto nuotolinių studijų centras savo pagrindinę veiklą ir uždavinius vykdo vadovaudamasis strateginiais dokumentais, BFU valdymo organų priimtais vidaus reglamentais ir standartais bei BFU mokymo ir akademinio personalo kokybės vertinimo ir kontrolės sistema.

Universiteto nuotolinių studijų centras savo veiklą ir pagrindinius uždavinius įgyvendina padedamas universiteto administracijos, o nuotolinių studijų planavimo, organizavimo ir vykdymo funkcijas vykdo "Švietimo" skyrius, o technologinio palaikymo funkcijas - pateikė „Informacijos teikimo“ skyrius.

Universiteto nuotolinių studijų centro veiklai vadovauja Akademinė taryba ir BFU rektorius, remiamas Nuolatinio elektroninio ir nuotolinio mokymosi plėtros komiteto.

Šiuo metu **BFU** studentams ir išoriniams vartotojams siūlo kai kuriuos mikrokredencialus, nuotolinius sertifikavimo kursus. Sėkmingai baigusieji gauna baigimo pažymėjimą, kuriame dokumentais patvirtinamas pažymys ir ECTS darbo krūvio atitikmuo.

Nuotolinio mokymo retesnio dažnumo ir nuolatinio mokymo programų valdymą **LSU** užtikrina „Nuotolinio mokymo, retesnio mokymo ir nuolatinio mokymo katedra“, tiesiogiai pavaldi Švietimo ir kokybės užtikrinimo prorektoratui. Visa nuotolinio mokymo sistemoje organizuojama mokymo veikla vykdoma fakultetuose ar padaliniuose, akredituotuose vykdyti universitetines ar antrosios pakopos studijų programas, organizuojant atitinkamos srities dažnumą. Gyvybės mokslų universitete, Rumunijoje, mikrokredencialų sistema neįdiegta.

2022 m. pavasarį buvo išbandytas mikrokredencialų kurso formatas (**Mykolo Romerio universiteto** karjeros centre vadinamas Įgūdžių akademija), siūlantis studentams 27 akademinės mokymo valandas, iš kurių 8 skirtos darbui su dėstytoju, o likusios – savarankiškam mokymuisi. Remiantis bandomojo projekto rezultatais ir universiteto bendruomenės poreikiais, buvo sudarytas atitinkamų mokymo kursų sąrašas, kuriuos atrinkus ir sėkmingai baigus studentams bus įgyti mikrokreditai. Siūlomi mokymai yra susiję su minkštųjų kompetencijų ugdymu, ypatingą dėmesį skiriant karjeros valdymo kompetencijų ugdymui. Šiuo metu siūlomi mikrokredencialai:

- Savęs pažinimas ir asmeninis įvaizdis
- Asmeninės karjeros valdymo pagrindai;
- Nuo kūrybiškumo iki verslumo;
- Asmeninis efektyvumas: laiko valdymas;
- Vadovavimas;
- Kritinio mąstymo ugdymas;
- Anglų kalba žodžiu ir raštu darbo paieškai ir įsidarbinimui;
- Darbo paieškos proceso valdymas;
- Streso fiziologija ir nuotaikos sutrikimų genetika.

Nuo 2023 m. sausio mėn. **Mykolo Romerio universitete, Lietuvoje**, per internetinę platformą diegiama mikrokredencialų sistema. Platformoje Universitetas pristatys įvairios trukmės ir formato mokymo kursų pasirinkimą bei karjeros siekių sprendimus. Mikrokredencialas – tai besimokančiojo mokymosi rezultatų po nedidelio mokymo kiekio įrašas. Šie mokymai reaguoja į poreikius ir pokyčius ir yra skirti suteikti besimokančiajam specifinių žinių, įgūdžių ir kompetencijų, atitinkančių asmens, visuomenės ir darbo rinkos poreikius. Mikrokredencialai priklauso besimokančiajam ir gali būti bendrinami bei perduodami. Mikrokreditai suteikia pranašumą pristatant kandidatą darbdaviams ir pripažįstami švietimo įstaigų, nes mokymosi patirtis yra lengvai atpažįstama ir suprantama.

**Valensijos politechnikos universitete (UPV)** speciali mokymo veikla yra skirta studentams, administraciniam personalui ir dėstytojams. Daugiau informacijos rasite šiame tinklalapyje: [https://intranet.upv.es/pls/soalu/ama\\_pl.ver\\_periodos?P\\_VISTA=intranet&P\\_IDIOMA=c](https://intranet.upv.es/pls/soalu/ama_pl.ver_periodos?P_VISTA=intranet&P_IDIOMA=c)

UPV turi savo ilgalaikio mokymosi centrą (CFP), kuris siūlo platų kursų spektrą studentams, įmonėms, administracijoms ir plačiai visuomenei. Šiuo metu CFP nesūlo jokių standartų mokymo kursų, tačiau tai yra tobula struktūra įtraukti mokymo kursus, mikrokredencialus ar bet kokią švietimo veiklą į internetinį, hibridinį ar standartinį mokymą vietoje.

Specifiniai mokymo kursai – tai trumpalaikė mokymo veikla, kuria siekiama plėsti ar atnaujinti žinias. Šio tipo mokymų trukmę ir prieigos reikalavimus nustato už kursą atsakingas akademinis asmuo. Šio tipo kursai gali turėti dviejų tipų pažymėjimus, dalyvavimo pažymėjimus arba pasiekimų sertifikatus, išduodamus BŽP, jei išklausa ne mažiau kaip 80 % kursų valandų (pirmuoju atveju) ir, be to, baigus paskutiniai testai, antrajam. BŽP metines ataskaitas galima atsisiųsti iš šio tinklalapio: <http://www.upv.es/entidades/CFP/info/910398normalc.html>



### 3 dalis. Mokymas apie standartus universitetuose partneriuose

Burgaso **laisvajame universitete** yra du mokymo pagal standartus teikimo būdai. Pirmasis metodas yra susijęs su kai kurių esamų universitetinių kursų modernizavimu integruojant mokymosi modulius, skirtus ugdyti sąmoningumą ir pagrindinį supratimą apie kai kuriuos su dalyku susijusius standartus. Antrasis metodas yra susijęs su sertifikavimo kursų, skirtų tiek universiteto studentams, tiek suaugusiems besimokantiems, rengimu. Šie du metodai iki šiol buvo sėkmingai apribuoti.

Šiuo metu BFU studentams ir išoriniams vartotojams siūlo kai kuriuos nuotolinio sertifikavimo kursus pagal standartus. Be to, daugelis į universitetų studijų programas įtrauktų kursų buvo atnaujinti ir modernizuoti, į juos integruojant specifinius modulius, susijusius su kai kuriais su sritimi susijusiais standartais.

2022 m. pavasarį buvo išbandytas mikrokredencialų kurso formatas (Mykolo Romerio universiteto karjeros centre vadinamas Įgūdžių akademija), siūlantis studentams 27 akademinės mokymo valandas, iš kurių 8 skirtos darbui su dėstytoju, o likusios – savarankiškam mokymuisi. Remiantis bandomojo projekto rezultatais ir universiteto bendruomenės poreikiais, buvo sudarytas atitinkamų mokymo kursų sąrašas, kuriuos atrinkus ir sėkmingai baigus studentams bus įgyti mikrokreditai. Siūlomi mokymai yra susiję su minkštųjų kompetencijų ugdymu, ypatingą dėmesį skiriant karjeros valdymo kompetencijų ugdymui. Šiuo metu siūlomi mikrokredencialai:

- Savęs pažinimas ir asmeninis įvaizdis
- Asmeninės karjeros valdymo pagrindai;
- Nuo kūrybiškumo iki verslumo;
- Asmeninis efektyvumas: laiko valdymas;
- Vadovavimas;
- Kritinio mąstymo ugdymas;
- Anglų kalba žodžiu ir raštu darbo paieškai ir įdarbinimui;
- Darbo paieškos proceso valdymas;
- Streso fiziologija ir nuotaikos sutrikimų genetika.

**Valensijos politechnikos universiteto (UPV), Ispanija**, aplinkos valdymo sistema renka ir apdoroja daug informacijos apie universiteto elgseną aplinkai. Vienas iš sistemos tikslų yra informuoti ir supažindinti darbuotojus, kad jie žinotų tikrąjį jų veiklos poveikį aplinkai ir į savo kasdienį darbą įtrauktų papročius, kurie sumažintų neigiamą šios veiklos poveikį.

Šiuo metu UPV vykdo tris skirtingus su aplinkos planavimu susijusius veiksmus: Aplinkos planavimas 2022 m., Aplinkos sklaidos planas 2022 ir mokymo veikla.

Oficialiose mokymo programose **Valensijos politechnikos universitete (2022 m.) siūlomi šie standartizacijos kursai** :

- Standartizavimas ir maisto teisės aktai (maisto mokslo ir technologijų bakalauro laipsnis)
- Statybinės medžiagos: standartizavimas ir parinkimas (mechanikos inžinerijos bakalauras)



## Specializuoti standartų sertifikavimo kursai

**Burgaso laisvasis universitetas** siūlo du nuotolinius sertifikavimo kursus pagal šiuos standartus:

- Nuotolinis sertifikavimo kursas „Rizikos valdymo sistemų standartai – ISO 31000 serija“, kurio trukmė 60 valandų (trys savaitės). Sėkmingai baigusieji gauna baigimo pažymėjimą;
- Nuotolinis sertifikavimo kursas „Informacijos saugumo valdymo sistemų standartai – ISO/IEC 27000 serija“, kurio trukmė 60 valandų (trys savaitės). Sėkmingai baigusieji gauna baigimo pažymėjimą.

**Valensijos politechnikos universitetas (UPV)** turi savo ilgalaikio mokymosi centrą (CFP), kuris siūlo platų kursų spektrą studentams, įmonėms, administracijoms ir plačiajai visuomenei.

Specifiniai mokymo kursai – tai trumpalaikė mokymo veikla, kuria siekiama plėsti ar atnaujinti žinias. Šio tipo kursai gali turėti dviejų tipų pažymėjimus, dalyvavimo pažymėjimus arba pasiekimų sertifikatus, išduodamus BŽP, jei išklausa ne mažiau kaip 80 % kursų valandų (pirmuoju atveju ir, be to, baigus) paskutiniai testai, antrajam. BŽP metines ataskaitas galima atsisiųsti iš šio tinklalapio:

<http://www.upv.es/entidades/CFP/info/910398normalc.html>

## Mokymo modulių ir standartų integravimas į dabartinių universitetų studijų programų disciplinas

Įvairiuose universitetiniuose kursuose yra standartų modulių, siūlomų tik **Burgaso laisvojo universiteto** studentams. Šie moduliai nepateikia visų standartų. Juose pateikiama tik pagrindinė informacija ir rekomendacijos dėl standartizacijos proceso ir standartų.

Nurodoma standartų paskirtis ir taikymo sritis, pateikiama informacija, kaip rasti duotą standartą ir prireikus jį pritaikyti.

Kursai, kuriuose yra integruoti atitinkamų standartų moduliai:

- Multimedijos technologijos I
- Dalijimosi informacija politika
- Produktų ir kainų politika
- Programinės įrangos produktai turizmui ir viešbučiams
- Pardavimų vadyba
- Informacijos saugumas
- Taikomosios programinės įrangos technologijos
- Multimedijos technologijos
- Verslo procesų modeliavimas
- Informacijos šifravimas ir apsauga
- Žiniatinklio technologijos ir programos
- Elektroninės valdymo, matavimo ir stebėjimo sistemos

Visuose šešiuose **Gyvybės mokslų universiteto (LSU) fakultetuose** yra studijų programų, kurios pateikiamos jų mokymo programose, kursų su moduliais, susijusiais su konkrečių standartų bendraisiais principais. Pateikiama pagrindinė informacija, daugiausia susijusi su: standartų terminų ir nomenklatūros žinojimu, supratimu ir įsisavinimu; gebėjimas daryti koreliacijas, leidžiančias dokumentuoti, įgyvendinti konkretų standartą; įgyti bendrųjų žinių apie standartinės atrankos metodą; bendrųjų standartizuotų analizės metodų naudojimo įgūdžių įgijimas.

Kursų su integruota informacija, susijusia su standartais, pavyzdžiai:

- Procedūros bandymų laboratorijose
- Žemės ūkio ir maisto produktų kokybės kontrolė
- Kokybės valdymas
- Atsinaujinantys žaliavų ištekliai
- Klimato kaitos poveikis miškininkystei
- Tvari kaimo plėtros valdymas
- Sodo produktų teršalai
- Higiena ir maisto technologijos
- Gyvūninės kilmės maisto produktų tikrinimas ir kontrolė
- Laboratorinė diagnostika
- Pakavimas, ženklavimas ir dizainas maisto pramonėje
- Tradiciniai ir ekologiški produktai
- Neorganinės ir organinės likučiai maisto produktuose
- Biotechnologiniai įrenginiai

**Mykolo Romerio universiteto** kursai į kuriuos buvo integruoti atitinkamų standartų moduliai:

- Socialinių paslaugų teikimo ir valdymo strategijos
- Viešojo sektoriaus organizacijų valdymas
- Kibernetinio saugumo politika Europoje ir kituose regionuose
- Informacijos saugumas

Speciali mokymo veikla skirta studentams, administracijos darbuotojams ir dėstytojams. Daugiau informacijos rasite šiame tinklalapyje:

[https://intranet.upv.es/pls/soalu/ama\\_pl.ver\\_periodos?P\\_VISTA=intranet&P\\_IDIOMA=c](https://intranet.upv.es/pls/soalu/ama_pl.ver_periodos?P_VISTA=intranet&P_IDIOMA=c)

**UPV** taip pat suteikia prieigą prie viso ISO standartų katalogo per savo interneto portalą:

[https://polibuscador.upv.es/discovery/fulldisplay?docid=alma990004519640203706&context=L&vid=34UPV\\_INST:bibupv&lang=es&search=Search0&lang=es&search=Enadaptor=BBLoBUS\\_GENERAL&query=sub,exact,Normativa%20técnica%20--%20Bases%20de%20datos,AND&mode=advanced](https://polibuscador.upv.es/discovery/fulldisplay?docid=alma990004519640203706&context=L&vid=34UPV_INST:bibupv&lang=es&search=Search0&lang=es&search=Enadaptor=BBLoBUS_GENERAL&query=sub,exact,Normativa%20técnica%20--%20Bases%20de%20datos,AND&mode=advanced)

## 4 dalis. Dabartinė praktika ir iniciatyvos, skatinančios mokymo programas ir mokymus universitetuose partneriuose

Kursai, kuriuos siūlo **Burgaso laisvasis universitetas**, sprendžia klausimus, susijusius su žaliojo susitarimo įgyvendinimu ir ekonomikos ekologiškumu. Kuriant žaliųjų standartų kursus, reikia turėti prieigą prie specializuotų dokumentų ir pertvarkyti mokymo programas. Universitetai yra riboti ir negali rengti atskirų kursų apie žaliuosius standartus. Mikrokreditavimo kursai yra lankstus ir dinamiškas sprendimas, suteikiantis žinių apie ekologiškus standartus. Yra du geri Burgaso laisvojo universiteto sertifikavimo mikrokredencialų kursų pavyzdžiai. Šiuo metu Universitetas neteikia kursų, orientuotų į ekologiškus ir aplinkosaugos standartus.

UI Green Metrics sąrašė yra tik 11 Rumunijos universitetų . **Gyvybės mokslų universitetas (LSU), Rumunija**, šiame reitinge nepateiktas. Tačiau LSU tvarumo praktika skatinama, perėjimas prie žaliojo miestelio prasideda įgyvendinant projektą „Atsinaujinantys energijos šaltiniai ir žiedinė ekonomika akademinėje bendruomenėje kaip pažangios darnios plėtros pavyzdys“. RO-ENERGY-0038, finansuojamas Innovation Norway SE-, 2014-2021 kvietimu. Projekto tikslas – įrengti kogeneracinę kogeneracinę elektrinę, kuri kūrenama atsinaujinančiais išteklių (ty biodujų jėgainė iš organinių žaliavų , gaminamų universiteto mokymo ūkiuose) ir sujungta su fotovoltine sistema. Įgyvendinant projektą bus panaudoti turimi biologiniai išteklių, kurie šiuo metu švaistomi, ir laisva vieta ant universiteto pastatų stogo. Universiteto valdymo planas, apimantis visas su žaliojo universiteto perėjimu susijusias temas (tvarumas, socialinė atsakomybė, studentų paklausa, taupymas, švietimo inovacijos, pajamų generavimas), suteikia pagrindą plėtoti iniciatyvas, kurios gali užtikrinti, kad LSU taptų žaliojo universitetas, kuriame naudojami tvaraus ugdymo metodai ir tvarumo temos, kad švietimas būtų labiau orientuotas į studentą, problemomis ir praktika.

**Mykolo Romerio universitetas** buvo vienintelis Lietuvos universitetas įtrauktas į UI GreenMetric reitingus ir 2021 metais užėmė 197 vietą tarp tvariausių universitetų Europoje.

Įgyvendindamas žaliąją politiką, universitetas siekia: suteikti žinių, sąmoningumo ir įgūdžių; kurti tvaresnę ir įtraukesnę visuomenę (studijos, mokymai ir darbas su mokyklomis ir bendruomenėmis); formuoti visuomenės nuomonę ir skatinti bei inicijuoti elgesio pokyčius siekiant tvaraus vystymosi; kurti sprendimus ir iniciatyvas, skatinant prieigą ir dalijimąsi bendromis sistemomis ir išteklių (prieinamumas, prieinamumas, tvarus naudojimas); sudaryti sąlygas mokymuisi visą gyvenimą trunkantį mokymąsi, gerinant jo prieinamumą ir dalijantis universitetinių studijų išteklių.

**Valensijos politechnikos universiteto (UPV), Ispanija**, ilgalaikio mokymosi centre (CFP) nesiūlomi jokie standartų mokymo kursai. CEF yra tobula struktūra, apimanti mokymo kursus, mikrokredencialus ar bet kokią edukacinę veiklą į standartinius internetinius, hibridinius ar

vietaje mokymus , skirtus studentams, įmonėms, administracijoms ir plačiajai visuomenei. CFS turi gerai reglamentuotas kursų sertifikavimo procedūras.

## 5 dalis. Universitetų pasirinktos mokslo sritys ir kryptys mikrokredencialams kurti

Švietimas yra labai svarbus siekiant tvaraus vystymosi. Švietimas darnaus vystymosi labai įgalina besimokančiuosius priimti pagrįstus sprendimus ir imtis atsakingų veiksmų siekiant aplinkos vientisumo, ekonominio gyvybingumo ir teisingos visuomenės dabarties ir būsimoms kartoms.

### Identifikuotos mokslo sritys

Nacionalinių ataskaitų apie mokslo sritis, kuriose universitetai suinteresuoti plėtoti tvaraus valdymo, žaliųjų ir aplinkosaugos standartų mikrokredencialus, analizės rezultatai leidžia apibendrinti šias prioritetines sritis:

- Žiedinė ekonomika

Žiedinė ekonomika yra gamybos ir vartojimo modelis, apimantis esamų medžiagų ir produktų dalijimąsi, nuomą, pakartotinį naudojimą, taisymą, atnaujinimą ir perdirbimą. Tokiu būdu pailginamas gaminių gyvavimo ciklas. Praktiškai tai reiškia, kad atliekų kiekis sumažinamas iki minimumo.

Pasibaigus gaminio gyvavimo laikui, jo medžiagos, kur įmanoma, laikomos ekonomiškai naudingomis. Jos gali būti produktyviai naudojamos vėl ir vėl, taip sukuriant papildomą vertę. Taip nukrypstama nuo tradicinio, linijinio ekonomikos modelio, kuris grindžiamas principu „imk, pasidaryk, sunaudok ir išmesk“. Šis modelis remiasi dideliu pigių, lengvai prieinamų medžiagų ir energijos kiekiu.

Žiedinė ekonomika apibrėžiama kaip ekonominė ir socialinė sistema, kurios tikslas yra gaminti prekes ir teikti paslaugas mažinant žaliavų, vandens ir energijos šaltinių vartojimą ir švaistymą. Visi prekių ar paslaugų gamybos procesai yra susiję su aplinkosaugos išlaidomis. Siekiant sumažinti šias išlaidas, žiedinė ekonomika skatina optimizuoti medžiagas ir atliekas, prailginant jų naudojimo laiką. Tokiu būdu išvengiama dabartinės linijinės išmetimo sistemos ir įsipareigojama tausoti aplinką ir paremta prevencija, pakartotiniu naudojimu, taisymu ir perdirbimu.

- Energija

Atsinaujinančios energijos standartas (AEI) reikalauja, kad komunalinių paslaugų įmonės tam tikrą kiekį pagamintos arba parduodamos energijos gautų iš atsinaujinančių šaltinių, pvz., vėjo ir saulės. Yra daug AEI politikos variantų, įskaitant švarios energijos standartus (kurie leidžia naudoti branduolinius ir mažai teršiančius neatsinaujinančius energijos šaltinius, pvz., gamtines dujas) ir atsinaujinančios energijos tikslus (kurie nėra privalomi). Jie kartais dar vadinami atsinaujinančio portfelio standartais (RPS).

Didelio masto atsinaujinančios energijos naudojimas turėtų apimti priemones, skirtas pagerinti esamų neatsinaujinančių išteklių, kurie vis dar atlieka svarbų sąnaudų mažinimo ir stabilizavimo vaidmenį, efektyvumą. Atsparus tinklas su pažangiu energijos kaupimu kintamiems

atsinaujinantiems ištekliams saugoti ir įsisavinti taip pat turėtų būti pereinamojo laikotarpio strategijų dalis.

- Bioekonomika

Jungtinių Tautų Maisto ir žemės ūkio organizacijos (FAO) teigimu<sup>18</sup>, bioekonomika yra „biologinių išteklių, įskaitant susijusias žinias, mokslą, technologijas ir inovacijas, gamybą, naudojimas ir išsaugojimas, siekiant teikti informaciją, produktus, procesus ir paslaugas visiems ekonomikos sektoriams. siekiant tvarios ekonomikos“.

- Aplinka

Aplinkos tvarkymui ir priežiūrai diegiami aplinkosaugos standartai. Aplinkosaugos standartai gali apimti konkrečios veiklos draudimą, įpareigojantį stebėjimo dažnumą ir metodus bei reikalavimą gauti leidimus naudoti žemę ar vandenį. Standartai skiriasi priklausomai nuo aplinkosaugos veiklos rūšies.

Aplinkosaugos standartai turėtų saugoti gamtą ir aplinką, saugoti nuo žalos ir atitaisyti ankstesnę žmogaus veiklos padarytą žalą<sup>19</sup>.

- Statyba

Statybos daro didelį tiesioginį ir netiesioginį poveikį aplinkai. Statant, eksploatuojant, renovuojant, keičiant paskirtį ir griauinant, pastatai naudoja energiją, vandenį ir žaliavas, gamina atliekas ir išmeta potencialiai kenksmingus atmosferos teršalus. Šie faktai paskatino sukurti ekologiškų statinių standartus, sertifikatus ir vertinimo sistemas, kurių tikslas – sušvelninti jų poveikį natūraliai aplinkai taikant tvarų dizainą.

Už statybos kodeksus Ispanijoje atsakinga Transporto, pramonės ir miestų darbotvarkės ministerija. Ispanija buvo pirmoji Europos šalis, kuri įvedė saulės šiluminės energijos naudojimą naujuose ir atnaujinamuose pastatuose.

- Socialinė atsakomybė

Socialinė atsakomybė, susijusi su atsakomybe už aplinką, kurioje yra šeima ir visuomenė, kelia naujų klausimų. Socialinės atsakomybės standartų žinojimas paskatins besimokančiųjų naują požiūrį tiek į darbo aplinkoje taikomus metodus, tiek į pačią tikrovę.

### Nurodytos universitetinių mikrokreditų kursų plėtros kryptys

Žemiau pateikiami kai kurie apibendrinti duomenys ir informacija apie universitetų partnerių atliktą atranką, susijusią su mokslo sritimis ir konkrečiomis mikrokreditavimo kursų kryptimis.

---

<sup>18</sup> <https://www.fao.org/common-pages/search/en/?q=bioeconomy>

<sup>19</sup>Pinkau, K. (1998). Aplinkosaugos standartai: radiologinės rizikos valdymo moksliniai pagrindai ir racionalios procedūros. Springer Science & Business Media BV XVII–XXXIII p., 1–45. ISBN 978-1-4419-5027-7.

**BFU** kaip prioritetines sritis nurodė mikrokreditavimo kursų teikimo žiedinės ekonomikos valdymo, žaliųjų ir aplinkosaugos standartų energetikos sistemų inžinerijos ir eksploatavimo bei atsinaujinančių energijos šaltinių elektronikos ir komunikacijos srityse.

Dėl nuolat kintančių darbo rinkos reikalavimų **LSU** pastaraisiais metais skatino dinamišką studijų programų raidą kiekybės ir kokybės atžvilgiu, siekdama koreliuoti jų turinį su verslo atstovų reikalavimais mažinti atotrūkį tarp specifinių (profesinių) ir skersinės) kompetencijos, įgytos baigus studijų programas ir reikalingos darbo rinkai. Siekiama disciplinų turinį suderinti su ekonominės bendruomenės, profesinių asociacijų ir darbdavių atstovų lūkesčiais su studijų programomis susijusiose srityse.

**MRU** gali pasiūlyti mikrokreditų kursus, susijusius su žiedinio švietimo vadyba, žaliosios ir socialinės atsakomybės standartais socialinio darbo ir švietimo sistemose, susijusiais su aplinkos šaltiniais.

Per pastaruosius dvejus metus **UPV**, bendradarbiaudama su kitais aljanso universitetais, sukūrė ENHANCE Micro-credentials šabloną<sup>20</sup>. Šis šablonas atitinka oficialią Europos Sąjungos mikrokredencialo apibrėžtį<sup>21</sup>.

Todėl UPV mikrokredencialai yra nedidelė mokymosi patirtis, paremta skaidriomis kokybės užtikrinimo procedūromis. UPV mikrokredencialai bus nuolat kuriami bendradarbiaujant su pramonės partneriais, vietos valdžia ir ne pelno organizacijomis.

Įvertintas kaip geriausias Ispanijos technologijos universitetas (2022 m. Šanchajaus reitingas)<sup>22</sup>, UPV gali suteikti ekologiškų mikrokreditų rinkinį šiose srityse: žiedinė ekonomika ir atliekų tvarkymas, ekologiški ir aplinkosaugos standartai inžinerijos srityje: dirvožemis, vanduo ir oro kokybė, energija. Sistemos ir atsinaujinantys energijos šaltiniai bei pastatų standartai.

Žemiau esančioje lentelėje susisteminta B-Green-ED partnerių universitetų teikiama informacija ir duomenys apie nustatytas mokslo sritis ir pasirinktas mikrokredencinių kursų plėtros kryptis.

Dešiniajame lentelės stulpelyje pateikiami aprašai, nurodantys universitetų pasirinktas kvalifikacijos tobulinimo ir perkvalifikavimo sritis, susijusias su perėjimu prie ekologiškos ekonomikos, kurias Europos standartizacijos institucijos (BDS ir ASRO) turėtų apsvarstyti, kad būtų pasiūlyti konkretūs standartai (tiek tarptautiniai, tiek Europos) tolesniam mikrokredencialų kūrimui ir įgyvendinimui.

Mokslo sritis	universitetas	Mikrokredencialai (Plėtros kryptys)	Aprašas
<b>Žiedinė ekonomika</b>	BFU (BG)	Žiedinės ekonomikos verslo modeliai	Novatoriškų verslo modelių, pvz., perdirbimo / pakartotinio naudojimo verslo modelio, sklaidą palaiko ir skatina kokybės ir saugos standartai,

<sup>20</sup><https://enhanceuniversity.eu/wp-content/uploads/2022/12/ENHANCE-Template-for-Micro-credentials.pdf>

<sup>21</sup><https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9237-2022-INIT/en/pdf>

<sup>22</sup><http://www.upv.es/noticias-upv/noticia-13732-arwu-2022-es.html>

			apskrito dizaino standartai, gamybos proceso standartai.
	UPV (ES)	Žiedinė ekonomika ir atliekų tvarkymas	Prekių ir paslaugų gamyba mažinant žaliavų, vandens ir energijos šaltinių vartojimą ir švaistymą. Aplinkos apsauga ir medžiagų bei atliekų optimizavimas.
	LSU (RO)	Pažangios funkcinės medžiagos	Efektyvių perdirbimo procesų ir technologijų diegimas, sunaudojant mažai energijos ir ribojant taršą.
<b>Energija</b>	BFU (BG)	Atsinaujinančių energijos šaltinių elektronika ir komunikacija	Atsinaujinančios energijos standartai, atsinaujinančių išteklių portfelio standartai, aplinkos apsauga, gamybos proceso standartai.
	BFU (BG)	Energetikos sistemų inžinerija ir eksploatacija	Energijos taupymas paklausos srityje, gamybos efektyvumas gamybos lygmeniu ir iškastinio kuro pakeitimas įvairiais atsinaujinančiais energijos šaltiniais ir mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančia branduoline energija
	LSU (RO)	Energija ir mobilumas	Šiuolaikinės energijos gamybos technologijos su mažu arba nulinės emisijos kiekiu – technologijų ir energijos konvertavimo sistemų iš atsinaujinančių energijos šaltinių (biomasės) kūrimas, įgyvendinant priemones, didinančias energijos vartojimo efektyvumą, didinant sistemos lankstumą, teikiant pirmenybę energijos suvartojimui švariam ir vartotojų vartojimo optimizavimui.
	UPV (ES)	Energetikos sistemos ir atsinaujinantys energijos šaltiniai	Atsinaujinanti energija – tai energija, gaunama iš natūralių šaltinių, kurie papildomi didesniu greičiu nei suvartojama. Pavyzdžiui, saulės šviesa ir vėjas yra tokie šaltiniai, kurie nuolat pasipildo. Perėjimas nuo iškastinio kuro



			(anglies, naftos ir dujų), kuris šiuo metu sudaro liūto dalį išmetamųjų teršalų, prie atsinaujinančios energijos yra labai svarbus sprendžiant klimato krizę.
<b>Bioekonomika</b>	LSU (RO)		Augalų ir gyvūnų veislių veislių/hibridų/ideotipų, geriau pritaikytų prie naujų žemės ūkio ir miškų ūkio iššūkių, tokių kaip klimato kaita, biotiniai ir abiotiniai stresoriai, kūrims. Saugus ir tvarus maistas sveikai mitybai – apima tvaraus maisto kūrimą, pagrįstą sveikos mitybos koncepcijomis, atitinkančiomis vartotojų mitybos / juslinius poreikius, kokybės standartus ir susijusius su vietiniu gyvenimo būdu. Kaskadinis gamtos išteklių naudojimas, žemės ūkio maisto ir ne maisto pramonės šalutinių produktų ir atliekų, klimato kaitai atsparių žemės ūkio gamybos ir gyvulininkystės sistemų, maistinių medžiagų nuostolių mažinimas maisto grandinėje sumažinimas. veiklos bioekonomikos sektoriuje pėdsaką aplinkai.
<b>Aplinka</b>	UPV (ES)	Žalieji ir aplinkosaugos standartai inžinerijoje: dirvožemis, vanduo ir oro kokybė	Aplinkos apsauga ir žmonių aplinka. Žmogaus aplinka skiriasi nuo natūralios aplinkos. Žmogaus aplinkos samprata remiasi nuostata, kad žmonės yra nuolat susiję su juos supančia aplinka, kuri yra ne tik gamtos elementai (oras, vanduo ir dirvožemis), bet ir kultūra, bendravimas, bendradarbiavimas ir institucijos.
<b>Statiniai</b>	UPV (ES)	Žaliosios statybos standartai	Siekiant užtikrinti, kad pastatai būtų saugūs, veiksmingi ir tvarūs, skatinami statybos standartų reglamentai.

<b>Socialinė atsakomybė</b>	MRU (LT)	Andragoginės technologijos ir saugi aplinka	Kad atitiktų tvarios ir žalios visuomenės sampratą, svarbus tampa darbuotojų ir organizacijų atsakas į pagrindines visuomenės problemas. Atsakingas besimokantis pilietis gali kurti besimokančią visuomenę ir tvarią bei ekologišką aplinką.
	MRU (LT)	Socialinė atsakomybė ir karjeros valdymas	Karjeros valdymo ir profesinio orientavimo paslaugos bei atsakomybė už aplinkos apsaugą.
	MRU (LT)	Socialinė atsakomybė darbe su šeima	Šeima atlieka įvairias funkcijas: kartų, socializavimo, ekonominių, emocinių, socialinių ir kt. Šeima kaip sistema ir ją sudarantys žmonės susiduria su įvairiomis problemomis: skurdu, smurtu, priklausomybėmis, neištikimybe, ekonomine nesėkme ir kt. .

## Išvados

Nacionalinėse ataskaitose pateiktos informacijos, susijusios su mokymo apie standartus įtraukimu į aukštąsias mokyklas, analizės rezultatai patvirtina CEN, CENELEC ir ETSI - trijų Europos standartizacijos organizacijų, įsipareigojusių skatinti ir remti mokymą apie standartizaciją - atliktos trūkumų analizės išvadas, kad šiuo aspektu Europa atsilieka nuo kitų pasaulio regionų.

Visi universitetai nurodė, kad jie vykdo tam tikrą veiklą, susijusią su žinių ir supratimo apie tam tikrus konkrečius standartus gilinimu, paprastai susijusią su konkrečia dalykine sritimi. Tačiau ši veikla yra fragmentiška, o jos poveikis ribotas. Labiausiai paplitęs metodas - su konkrečiais standartais susijusių modulių integravimas į esamas universiteto studijų programos disciplinas. Dėl riboto dėstymo valandų skaičiaus ir dėl to, kad prieiga prie išsamių standartų aprašų nėra atvira ir laisva, paprastai šiuose moduluose pateikiama tik bendra informacija apie standartus ir kai kurios pagrindinės sąvokos bei paradigmos, todėl jų nepakanka, kad studentai įgytų reikiamą gilų supratimą.

Tik du universitetai - BFU (BG) ir UPV (ES) - pateikė informaciją, kad siūlo kursus, specialiai sukurtus teikti išsilavinimą pagal standartus. Į šių universitetų patirtį reikėtų atsižvelgti kuriant B-Green-ED mikrokredencialus.

Visi partneriai dokumentais patvirtino, kad jų šalyse egzistuoja tam tikri teisės aktai dėl aukštojo mokslo mikrokredencialų.

UPV (ES), kaip ENHANCE Alliance – dešimties Europos moksliniams tyrimams imlių universitetų aljanso – narys <sup>23</sup>, turi patirties teikiant mikrokredencialų kursus. Rengiant tokio pobūdžio švietimo pasiūlymus UPV naudoja bendrą ENHANCE mikrokreditų šabloną.

MRU (LT) taip pat paskelbė, kad nuo 2023 metų sausio universitete pradeda veikti mikrokredencialų platforma.

Šių partnerių patirtis yra labai svarbi ir į ją turėtų būti atsižvelgta kuriant ir plėtojant B-Green-ED mikrokreditavimo kursus.

Visi universitetai nurodo, kad jie neturi pakankamai patirties, suteikiant mikrokredencialus, kuriuose daugiausia dėmesio būtų skiriama tvariam valdymui, žaliesiems ir aplinkosaugos standartams.

---

<sup>23</sup>ENHANCE aljansas: <https://enhanceuniversity.eu/>

Kadangi mikrokredencialai yra universitetinio mokymo galimybių dalis, jie visada turėtų būti rengiami ir tvirtinami pagal vietos universitetų politiką ir procedūras. Jie turi atitikti institucijos misiją ir strateginius tikslus.

Mikrokredencialai yra skirti rinkos poreikiams tenkinti, todėl jie turėtų būti pagrįsti dabartiniais atitinkamų rinkų ir (arba) įmonių duomenimis.

## ŠALTINIAI

- A European Approach to Micro-Credentials: Output of the Micro-Credentials Higher Education Consultation Group, December 2020* <https://ec.europa.eu/educ>
- Background note: Targeted consultation with rectors of European Universities, 27 April 2021, European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture*
- Bologna Follow-up Group. (2020). Background information on micro-credentials, BFUG meeting, Kyiv, 4-5 March 2020. Agenda Item 6 – Rome Ministerial Communiqué and Bologna Global Policy Statement.*  
[http://www.ehea.info/Upload/BFUG\\_HR\\_UA\\_69\\_6\\_1\\_Micro\\_Credentials.pdf](http://www.ehea.info/Upload/BFUG_HR_UA_69_6_1_Micro_Credentials.pdf)
- Communication on Achieving the European Education Area by 2025, COM(2020) 625 final, European Commission, Brussels, 30.09.2020*
- Debiais-Sainton, V., & Karamali, A. (2020). Creating a coherent European space for research, innovation and education. Linking the ERA and EEA [PowerPoint]. Comisia Europeană.*  
[https://wqseiqp.amu.edu.pl/\\_data/assets/pdf\\_file/0012/140133/200911-sefs-wq-era-ehea-eea-com-synergies-dq-rtd-dq-eac.pdf](https://wqseiqp.amu.edu.pl/_data/assets/pdf_file/0012/140133/200911-sefs-wq-era-ehea-eea-com-synergies-dq-rtd-dq-eac.pdf)
- Debiais-Sainton, V., & Karamali, A. (2020). Creating a coherent European space for research, innovation, and education. Linking the ERA and EEA [PowerPoint]. Comisia Europeană.*  
[https://wqseiqp.amu.edu.pl/\\_data/assets/pdf\\_file/0012/140133/200911-sefs-wq-era-ehea-eea-com-synergies-dq-rtd-dq-eac.pdf](https://wqseiqp.amu.edu.pl/_data/assets/pdf_file/0012/140133/200911-sefs-wq-era-ehea-eea-com-synergies-dq-rtd-dq-eac.pdf)
- Digital Education Action Plan 2021-2027: Resetting education and training for the digital age, European Commission, 2020*
- D. Orr, M. Pupinis, and G. Kirdulyte, Towards a European approach to micro-credentials: a study of practices and commonalities in offering micro-credentials in European higher education, NESET report, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2020*
- ECIU. (2021, Ianuarie 28). Paving the Road for the Micro-Credentials Movement [Video]. Vimeo.*  
<https://vimeo.com/506046542>
- EHEA. (2020, Noiembrie 19). Rome Ministerial Communiqué.*  
[https://ehea2020rome.it/storage/uploads/5d29d1cd-4616-4dfe-a2af-29140a02ec09/BFUG\\_Final\\_Draft\\_Rome\\_Communique-link.pdf](https://ehea2020rome.it/storage/uploads/5d29d1cd-4616-4dfe-a2af-29140a02ec09/BFUG_Final_Draft_Rome_Communique-link.pdf)
- EUA. (2020a, September). European project MICROBOL. Micro-credentials linked to the Bologna Key Commitments. Desk research report.*  
<https://microcredentials.eu/wp-content/uploads/sites/20/2020/09/MICROBOL-Desk-Research-Report.pdf>
- European Commission. (2022, June). A European approach to micro-credentials. Retrieved from*  
<https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/micro-credentials>

*European Skills Agenda for Sustainable Competitiveness, Social Fairness And Resilience, European Commission, 30.06.2020, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223>*

*Europos Žaliosios kursas*

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640&from=LT>

*Hudak, R., Camilleri, A. (2018) The Micro-credential users' guide. MicroHE Consortium. [https://microcredentials.eu/wp-content/uploads/sites/20/2021/05/D3\\_3\\_MicroHE-Users-Guide.pdf](https://microcredentials.eu/wp-content/uploads/sites/20/2021/05/D3_3_MicroHE-Users-Guide.pdf)*

*Informe ANECA Micro-credenciales*

*International Federation of Standards Users. (2018) IFAN Publications. Education and Training about Standardization. Guide 4: Revision September 2018, Corrigenda 1, December 2018 [https://www.ifan.org/Final\\_Paris\\_IFAN%20Guide%204\\_V1.pdf](https://www.ifan.org/Final_Paris_IFAN%20Guide%204_V1.pdf)*

*Jungtinių Tautų Darnaus vystymosi darbotvarkė 2030*

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/>

*Kabeyi, M., Olanrewaju, O. (2022) Sustainable Energy Transition for Renewable and Low Carbon <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/green-education/learning-for-the-green-transition> Grid Electricity Generation and Supply. *Frontiers in Energy Research*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/ferq.2021.743114/full>*

*Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“*

<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.5EE74F9648A5>

*Learning for the green transition and sustainable development, European Education Area <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/green-education/learning-for-the-green-transition>*

*M. Edwards, L.M. Sanchez-Ruiz, and C. Sanchez-Diaz, Achieving Competence-Based Curriculum in Engineering Education in Spain, *Proceedings of the IEEE*, 97 (10), pp.1727-1736 (2009). doi: 10.1109/JPROC.2009.2026064*

*Micro-credentials and Bologna Key Commitments State of play in the European Higher Education Area, MICROBOL, February 2021*

*Mykolo Romerio universiteto 2021–2023 metų strateginis veiklos planas. [https://intranet.mruni.eu/mru\\_lt\\_dokumentai/apie\\_mru/dokumentai/mru\\_2021%E2%80%932023\\_met%C5%B3\\_strateginis\\_veiklos\\_planas.pdf](https://intranet.mruni.eu/mru_lt_dokumentai/apie_mru/dokumentai/mru_2021%E2%80%932023_met%C5%B3_strateginis_veiklos_planas.pdf)*

*National Evaluation and Accreditation Agency. (2017) Executive summary on a decision of the accreditation council on the results of the completed evaluation on a procedure for institutional accreditation of Burgas Free University. [https://www.neaa.government.bg/images/anotacii\\_IA/anot.IA.BSU.prevod.pdf](https://www.neaa.government.bg/images/anotacii_IA/anot.IA.BSU.prevod.pdf)*

*National Research Strategy, Innovation and Smart Specialization 2022-2027, [https://www.poc.research.gov.ro/uploads/2021-2027/conditie-favorizanta/sncisi\\_19-iulie.pdf](https://www.poc.research.gov.ro/uploads/2021-2027/conditie-favorizanta/sncisi_19-iulie.pdf)*

*Naujos kartos Lietuva 2021–2027*

[https://finmin.lrv.lt/uploads/finmin/documents/files/Naujos%20kartos%20Lietuva\\_2021\\_05\\_14.pdf](https://finmin.lrv.lt/uploads/finmin/documents/files/Naujos%20kartos%20Lietuva_2021_05_14.pdf)

*Pinkau, K. (1998). Environmental Standards: Scientific Foundations and Rational Procedures of Radiological Risk Management. Springer Science & Business Media B.V. pp. XVII–XXXIII, 1–45. ISBN 978-1-4419-5027-7.*

*Proposal for a Council Recommendation on a European approach to micro-credentials for lifelong learning and employability, Council of the European Union, Interinstitutional File: 2021/0402(NLE), Brussels, 25 May 2022.*

*Orr, D., Pupinis, M., & Kirdulytė, G. (2020). Towards a European approach to micro-credentials: a study of practices and commonalities in offering micro-credentials in European higher education. NESET report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi: 10.2766/7338*

*Real Decreto 640/2021, de 27 de julio, de creación, reconocimiento y autorización de universidades y centros universitarios, y acreditación institucional de centros universitarios.*

*Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.*

*Regulations for distance learning at Burgas Free University. (2022) Burgas Free University. <https://www.bfu.bg/uploads/pages/2022-pravilnik-dfo.pdf>*

*Regulations for organization of educational activities at Burgas Free University. (2022) Burgas Free University. [https://www.bfu.bg/uploads/pages/2022\\_pravilnik\\_uchebna\\_dejnost.pdf](https://www.bfu.bg/uploads/pages/2022_pravilnik_uchebna_dejnost.pdf)*

*Regulation on state requirements for organizing distance education in higher schools. (2004) <https://www.neaa.government.bg/images/files/naredba-02.pdf>*

*Romita B.lucu, L. Ciolan, Nedelcu A, Cartis A. – De ce microcreditele trebuiesc devina `macro-politici` educationale pentru definirea viitoarelor programe europene de studii (2021) , Universitatea Bucuresti (<http://bit.ly/macro-politici-educationale-UB>).*

*System for assessing students' knowledge and skills. (2017) Burgas Free University. [https://www.bfu.bg/uploads/pages/sistema\\_za\\_oceniavane\\_studenti\\_27012017.pdf](https://www.bfu.bg/uploads/pages/sistema_za_oceniavane_studenti_27012017.pdf)*

*System for evaluating and maintaining the quality of education and academic staff at Burgas Free University. (2017) Burgas Free University. <https://www.bfu.bg/uploads/pages/pravilnik-sopko-23062017.pdf>*

*2020 M. EUROPA Pažangaus, tvaraus ir integracinio augimo strategija <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52010DC2020&from=LT>  
[https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/document-library/eea-communicationsept2020\\_en](https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/document-library/eea-communicationsept2020_en)*

[https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en)

<https://microcredentials.eu> (accessed on January 23rd, 2023)

[https://www.aneca.es/documents/20123/49576/MICROCREDENCIALES\\_Informe\\_V3.pdf/db424827-b464-d41d-ae09-717eb95e5742?t=1660907214565](https://www.aneca.es/documents/20123/49576/MICROCREDENCIALES_Informe_V3.pdf/db424827-b464-d41d-ae09-717eb95e5742?t=1660907214565)

<https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2022>

<https://enhanceuniversity.eu/wp-content/uploads/2022/12/ENHANCE-Template-for-Micro-credentials.pdf>

<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9237-2022-INIT/en/pdf>

<http://www.upv.es/noticias-upv/noticia-13732-arwu-2022-es.html>