



A Fenntarthatósági
Célok MSc és BSc
Képzésekbe
Integrálásának
Stratégiája.
Ajánlások és
Iránymutatások

PR1.A2



JOIN-RISE



PR1. A2

A Fenntarthatósági Célok MSc és BSc Képzésekbe Integrálásának Stratégiája. Ajánlások és Iránymutatások

Közreműködők:

Dr Maria Nogal, Delft University of Technology
Dr Carissa Champlin, Delft University of Technology
Dr Sara Gutiérrez González, University of Burgos
Dr Lourdes Alameda Cuenca-Romero, University of Burgos
Marcus Juby, University of Pécs
Dr Bernadett Mészáros, University of Pécs
Dr Sara Pavia, Trinity College Dublin

2023. május



Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	4
2. Definíciók, Fogalommeghatározások	7
3. JOIN-RISe Jövőkép.....	10
4. Végrehajtási stratégia	14
5. Az SDG-Vel Kapcsolatos Tartalmak Bevezetése más Kurzusokba. Ajánlások és Iránymutatások.....	16
6. ÚJ SDG Kurzus	19
7. Új Program.....	25
8. Útmutatók a Fenntartható Fejlődési Célok (SDGs) Multidiszciplináris Bachelor- és Mesterképzési Projektekbe Való Beépítéséhez.	34
9. Új Online Kurzus Oktatók Számára az SDG-k Beillesztéséről a már Meglévő Alkalmazott Modulokba/ Kurzusokba Bachelor és Master Projektek Esetében.....	38
10. Új Online Kurzus a Bachelor Képzések Koordinátrainak az SDG-k Tantervbe Illesztéséről.....	41
11. Fenntarthatósági Elkötelezettség Tanúsítványa (FET/CSC).....	45
12. Záró Megjegyzések	47
Hivatkozások / Bibliográfia	48



1. Bevezetés

Az ENSZ '2030 Program a fenntartható fejlődésért' (2030 Agenda for Sustainable Development) című dokumentum a közelmúlt történetének egyik legamiciózusabb és legfontosabb globális megállapodása. A 17 **fenntartható fejlődési cél** (Sustainable Development Goal - SDG) elérése érdekében okos, kreatív, vállalkozó szellemű, magabiztos és kritikusan gondolkodó emberek nevelésére van szükség. Az oktatás, különösen a STEM (természettudományos, technológiai, mérnöki és matematikai – science, technology, engineering and mathematics - STEM) oktatás alapvető fontosságú a fenntartható fejlődési célok eléréséhez, de az egyetemek a tudatosság és az erőforrások hiánya miatt nehezen tudják bevezetni a rendszeres kurzusaikba és szakjaikba.

A **JOIN-RISE** project (innovatív blended learning közös fejlesztése STEM tantervekben az SDGs alapján a reziliens, inkluzív és fenntartható oktatás érdekében) fő célja, hogy elősegítse a STEM hallgatók kritikus gondolkodóvá válását és teljes elköteleződését a fenntartható fejlődési célok (SDGs) iránt. Ennek érdekében változtatásokat kell végrehajtani a jelenlegi tantervekben, és az SDG-eket a STEM kurzusokban tanítani kell. Az oktatók kulcsszereplői a project fő célkitűzésének. Ezért a további célok közé tartozik a STEM oktatók tudatosabbá tétele a globális kihívások és az értékek és etika tanításba való integrálásával, melyhez konkrét iránymutatásokat és ajánlásokat adunk. A JOIN-RISE ezért egy **speciális tanfolyamot hoz létre az egyetemi oktatók számára** ebben a témában.

Ezen túlmenően az egyetemek és más felsőoktatási intézmények számára adaptálható **iránymutatás** készül a **fenntarthatósági elkötelezettség tanúsítványának** (Certificate of Sustainable Commitment - CSC) elfogadására és az **Európai Minősítési Keretrendszerbe** (European Qualifications Framework – EQF) való beillesztésére. A JOIN-RISE a szolgáltatás-tanulási projektek és az SDG kapcsolódású STEM kurzusok MSc és BSc diploma dolgozatok adatbázisait szolgáltatja, amelyek segítenek a hallgatóknak abban, hogy a tudásukat és a társadalmi elkötelezettségüket a gyakorlatba átültessék. E mellett a JOIN-RISE projekt egy **innovatív virtuális** oktatási környezetet is létrehoz a hallgatói és



oktatói közösség számára. Ez az inkluzív, digitális megközelítés segíteni fogja a STEM hallgatók elköteleződését a fenntarthatósági célok elérésében.

A nemzetközi projektcsapatban négy felsőoktatási intézmény Burgos Egyetem (Spanyolország), a delfti Műszaki Egyetem (Hollandia), a Trinity Collee Dublin (Írország), a Pécsi Tudományegyetem (Magyarország) és egy technológiai tanácsadó cég a Bjäland Technologies (Spanyolország) vesz részt.

Ez a dokumentum bemutatja a **JOIN-RISe stratégiáját**, amelynek célja a fenntartható fejlődési célok integrálása a STEM alap és mesterképzésekbe. Általános keretet biztosít az integrációhoz, valamint ajánlásokat és iránymutatásokat tartalmaz a megvalósítás megkönnyítésére.

A 4 kurzus felépítése és tanulói célkitűzései a következők: (1) egy választható modul/tanfolyam teljes leírása, belérvé annak működését és a gyakorlati megvalósítás követelményeit, (2) egy 5 modulból álló új program teljes leírása 'Az emberi fenntartható fejlődésről' ('Human Sustainable Development'), annak működéséről és a gyakorlati megvalósítás követelményeiről, (3) egy online kurzus az oktatók számára arról, hogy hogyan integrálják a fenntartható fejlődési célokat a meglévő kurzusaikba vagy alap/mester diploma munkákba, (4) egy online kurzus alapszakok koordinátorai számára arról, hogyan lehet a fenntartható fejlődési célokat integrálni a tantervbe. A dokumentum továbbá tartalmazza a Fenntarthatósági Elkötelezettség Tanúsítványának (Certificate of Sustainability Commitment - CSC) leírását és a megvalósítás folyamatát. Ez a tanúsítvány egy ECTS elismeréssel rendelkező, a felsőoktatási tantervbe integrált mikro-kreditpont.

A dokumentum az 'PR1.A1 A fenntartható fejlődésre irányuló nevelés előmozdításának legjobb gyakorlatai' című munkára épül. Ebben a fenntartható fejlődésre nevelés legjobb európai gyakorlatainak áttekintése található. A dokumentum áttekinti a fenntartható fejlődési célok felsőoktatási intézményekben történő megvalósításának a helyzetét, a meglévő gyakorlatot, valamint azokat a fő kihívásokat és akadályokat amelyekkel a



felsőoktatási intézményeknek szembe kell nézniük, amikor a fenntarthatósági célokat akarják az oktatásba integrálni.

A felsőoktatási intézmények elkötelezettsége mellett a fenntartható fejlődési célok oktatásba történő bevezetése kiemelkedő fontosságú a sikeres integráció eléréséhez.

A felsőoktatási intézményeknek aktívan ösztönözniük és támogatniuk kell az SDG-k integrációját azáltal, hogy bevezetik, azokat a rendszereikbe. Bár egyes intézmények elmaradnak abban, hogy az SDG-ket az akkreditációs programjaikban hivatalosan is rögzítsék, egyértelmű a hajlandóság az SDG-k tantervekbe való integrálására. Ehhez azonban új struktúrák kialakítása és erőforrások átcsoportosítása szükséges. Az R1.A1. dokumentum azt mutatja, hogy a tantervi integráció kihívást jelent. Gyakran nagy szakadék tátong az egyetemek (pl.: a [delfti egyetem oktatási elképzelései](#)) stratégiai jövőképe és az illeszkedő új tantervi fejlesztések között. Ennek okai az adminisztráció nehézsége, az oktatás tendenciózus intenzitás csökkenése (több előadás kevesebb coaching/kevesebb óraszám) és a meglévő programkeretek. Jelen munka arra alapoz, hogy van hajlandóság az SDG-k bepítésére, a gazdasági és human erőforrások rendelkezésre állnak, és van részvétel integrációs folyamatokban.

A dokumentum felépítése a következő: a 2. fejezet tartalmazza néhány alkalmazott fogalom definícióját. A 3. fejezet a JOIN-RISE jövőképét mutatja be a fenntartható fejlődési célok STEM tudományok keretében történő tanításával kapcsolatosan. A végrehajtási stratégiát a 4. fejezet ismerteti, majd az 5-10-es fejezetek részletezik az egyes tárgyalt végrehajtási mechanizmusokra vonatkozó ajánlásokat, iránymutatásokat. A Fenntarthatósági Elkötelezettség Tanúsítványát (Certificate of Sustainability Commitment-CSC) a 11. fejezet tárgyalja. Végül a 12. fejezetben néhány záró megjegyzést teszünk.



2. Definíciók, Fogalommeghatározások

CSC/FET: Certificate of Sustainability Commitment (CSC) - Fenntarthatósági Elkötelezettség Tanúsítványa (FET). Ez a tanúsítvány egy ECTS elismeréssel rendelkező, a felsőoktatási tantervbe integrált mikro-kreditpont.

Agenda: 2030 Agenda for Sustainable Development az ENSZ '2030 Program a fenntartható fejlődésért' című dokumentuma, a fenntarthatóságra nevelés, a fenntarthatóság oktatásba integrálásának dokumentuma.

SDGs: Sustainable Development Goals (SDGs) – a 17 fenntartható fejlődési cél

STEM kurzus, STEM oktatás: science, technology, engineering and mathematics (STEM) - természettudományos, technológiai, mérnöki és matematikai oktatás

Kompetenciák: olyan átfogó képességek és készségek amelyekkel a tanulónak rendelkeznie kell egy kurzus vagy program elvégzése után. A kompetenciák átfogóbbak és hosszabb távúak, mint a tanulási célok és jellemzően a tudás, a készségek, az attitűd és a magatartás egyét tartalmazzák.

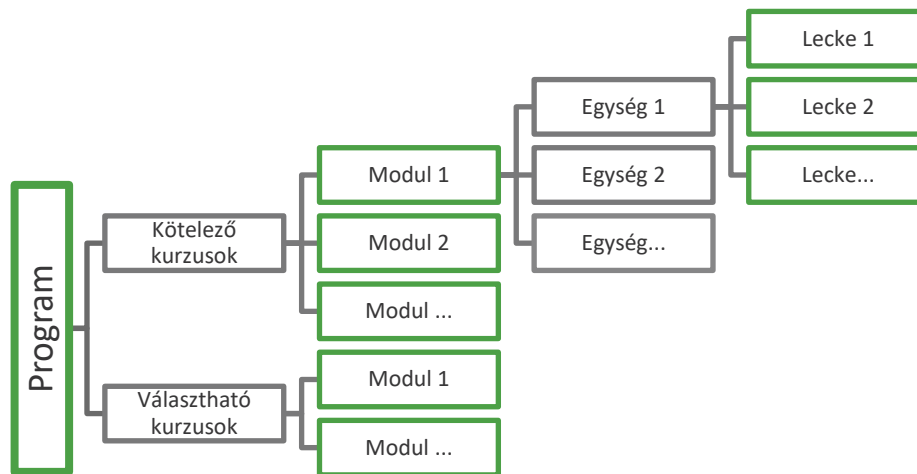
Kompetenciák: olyan átfogó képességek és készségek amelyekkel a tanulónak rendelkeznie kell egy kurzus vagy program elvégzése után. A kompetenciák átfogóbbak és hosszabb távúak, mint a tanulási célok és jellemzően a tudás, a készségek, az attitűd és a magatartás egyét tartalmazzák.

Kurzus: a teljes tanulmányi program ami néhány héttől, egy évig terjedhet. Jellemzően egy adott tématerületet fed le.

Kötelező kurzus: szintén kötelező alap-, vagy törzsanyag tantárgy. Olyan kurzus, amelyet a hallgatóknak kötelezően fel kell venniük egy program/diploma követelményeinek teljesítéséhez.

Választható kurzus: egy oktatási programban olyan tantárgytípus, amelyet a hallgatók szabadon választhatnak. A választható kurzus nem kötelező az alaptanterv részeként, de a hallgatóknak lehetőségük van arra, hogy személyes érdeklődésük vagy karriercéljuk alapján kiválasszák és tanulják. A szabadon választható tantárgyakkal bővíthetjük a hallgatók oktatási tapasztalatit, lehetőséget biztosíthatunk új tantárgyak vagy témák felfedezésére, vagy akár lehetőséget teremtünk a hallgatóknak egy speciális területre történő szakosodásban.

Belépő kurzus: olyan kurzus, amelyet olyan hallgatók számára terveztek, akik újak egy adott szakterületen vagy oktatási programban. Bevezetésként szolgálak egy adott tanulmányi területhez szükséges alapvető fogalmak és készségek elsajátításához, és megalapzzák a haladóbb kurzusokat. A belépő kurzusok általában alacsonyab szintűek, amelyek nem igénylnek előzetes ismeretet vagy tapasztalatot adott szakterületen és úgy vannak kialakítva, hogy minden hallgató számára hozzáférhetőek legyenek, függetlenül attól, hogy milyen háttérrel rendelkeznek. Céljuk, hogy segítsék a hallgatókat a tárgy alapszintű megértésében és felkészítsék őket a haladóbb kurzusokra.



Ábra 1. Az oktatási tartalmak szervezési és szerkezeti szintjei



Tanulási cél: konkrét, mérhető eredmények, amelyeket a diákoknak a lecke vagy oktatási egység végére el kell érniük. A tanár tűzi ki a teljesítendő célt, ami azt írja le, hogy a tanulónak mit kell tudnia a tanulási folyamat végén.

Lecke: az oktatási tartalom legkisebb egysége. Önálló oktatási tapasztalat, amely egyetlen fogalomra vagy készségre összpontosít. A lecke időtartama néhány perctől több óráig terjedhet, és arra szolgál, hogy a tanulók egy adott témát jobban megértsenek.

Modul: egy kisebb, önálló egység egy kurzuson belül. Úgy tervezték, hogy egy adott témát vagy témakört mélyrehatóan tárgyaljon. A modulok segítségével az összetett témák kezelhető darabokra bonthatóak, lehetőséget adnak a hallgatóknak arra, hogy az érdeklődésüknek megfelelő konkrét területre összpontosítsanak.

Program: tanfolyamok és vagy modulok strukturált sorozata, amely egy meghatározott oktatási célhoz, például diplomához, tanúsítványhoz vagy szakmai fejlődéshez vezet. A programokat általában úgy tervezik, hogy a hallgatók átfogó képzést kapjanak egy adott területen.

Egység: egy modul vagy kurzus alosztálya. Általában egyetlen, jól körülhatárolt témát fed le a tágabb témakörön belül.



3. JOIN-RISe Jövőkép

Az oktatás nem az életre való felkészülés, hanem maga az élet. A PR1.1 pontban tárgyaltakra építve ez a szakasz a hagyományos tanulási kompetenciák kiterjesztését tárgyalja, valamint azt, hogy hogyan lehet az oktatásban teret teremtve új kompetenciákat beágyazni.

1. Elmozdulás a hagyományos kompetenciáktól

A diákok hagyományos kompetenciái a tudományágakba ágyazódnak és Bloom rendszertanából származó kognitív tanulási készségekre és képességekre épülnek, mint azt a 2. ábra mutatja. A fenntartható fejlődési célok tanítása ezt a kognitív tanulási alapot kiterjeszti az értékek, gondolkodásmódok és attitűdök társadalmi-érzelmi tanulására. A társadalmi-érzelmi tanulás bátorítása szükséges a világ mérésének és megértésének értékközpontú meghatározásához. A gondolkodásmód és az értékek megváltoztatása azonban cselekvés nélkül nem elegendő. Magatartási tanulási kompetenciákra (lásd: behaviorista tanulás elmélete kitüntetett szerepet tulajdonít a környezetnek a viselkedés formálására nézve) van szükség ahhoz, hogy a diákok kritikus viselkedést fejleszthessenek ki, azáltal, hogy megismernek olyan módszereket és elméleteket, amelyekkel a ma cselekvéseinek hatását a jövőre nézve képesek vizionálni, azaz a dolgokat összekapcsolni, reflektálni a ma cselekvésére.



Ábra 2. STEM tudományok alap és mesterképzéseiben elsajátítandó kompetenciák osztályozása a fenntartható fejlődési célok integrált és átfogó oktatása vonatkozásában.



2. Teret teremteni az új kompetenciák megszerzéséhez

Elmúltak már a tanár és diák és az osztályterem és valós élet közötti kettősség napjai. Egyre inkább elvárják a diákoktól, hogy önállóan tanuljanak. A tanárokat ezáltal a diákok egy új kihívás elé állítják, újagondolni a saját szerepüket, különösen a fiatal generáció növekvő társadalmi- környezeti aggodalmának tükrében. Ahhoz, hogy megteremtsék az ehhez az eszmecseréhez szükséges környezetet, a tanároknak a fiatalabb generáció felé kell fordulniuk és ösztönözniük kell a kreativitást.

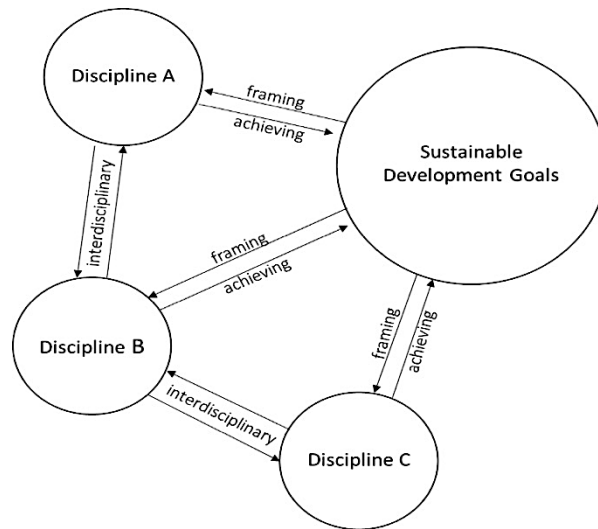
A tér megteremtése magában foglalja a meglévő tudás és a jelenlegi gondolkodásmódunk megkérdőjelezését. Ez azt is jelenti, hogy az osztályterem kívüli, valós kihívásokkal is szembe kell nézni. A diákoknak azonban a meglévő tudáshoz és a korábbi sikeres/sikertelen alkalmazásokhoz is hozzá kell férni. Az osztályterem kívüli mozgáshoz az is hozzátartozik, hogy a diákok a meglévő tudáson és a hagyományos tanítási módszereken túlmutatva új perspektívát kapnak a világra. Fontos, hogy az adminisztrátorok felismerjék, hogy az új kompetenciáknak teret adni további időt és erőforrást igénylő feladat.

3. A kompetenciák megvalósítása a szervezet és a struktúra minden szintjén

A kibővített kompetenciák megvalósítása azt jelenti, hogy teret kell teremteni a hallgatók és az oktatók számára, hogy új ötleteket hozzanak létre, értékeljék a meglévő megközelítések és perspektívák használhatóságát a fenntartható jövő megteremtése érdekében és bővítsék a gyakorlat és tudás határait a fenntartható világ elérése érdekében. E kibővített oktatási agenda megvalósítása három általános irányban írható le (lásd a 3. ábrát).

Az 1. irány a tudományterületek fogalmi és kompetencia-alapú oktatására vonatkozik az SDG (Fenntartható Fejlődési Célok) perspektívájából, például a keretrendszer. Az SDG-k alkalmazása keretrendszerként szolgál egy adott gondolkodásmód, attitűd vagy értékek tanításához a diszciplína elsajátításával, ezáltal a szociális és érzelmi tanuláshoz vezet. A 2.

irány a tudományterületek SDG-k eléréséhez alkalmas fogalmi és kompetencia-alapú ismereteinek relevanciájára vonatkozik, például a perspektíva elérése.



Ábra 3. A fenntarthatósági célok STEM tudományokba integrálásának három iránya

A tanulók kognitív tanulásban való részesítése olyan módon, hogy lehetővé teszi a viselkedésbeli tanulást. A 3. irány a fogalmak és kompetenciák kapcsolódására vonatkozik a különböző tudományterületeken belül, például az interdiszciplináris perspektívára. Két példa adódik ennek az iránynak a megvalósítására. Először is, a vegyes osztálytermek egyre népszerűbbek a hagyományos diákok és a szakemberek számára, hogy egymástól és együtt tanuljanak. Az ilyen környezetben a hagyományos diákok megismerkedhetnek a meglévő tudással és a valós kihívásokkal, miközben a szakemberek megosztják a diákok friss perspektíváit a szakemberekkel. Fontos megjegyezni, hogy elismerjük a hallgatók szerepét a társadalomban, mint fiatal állampolgárokat, akiknek hangját gyakran nem hallatják a döntéshozatalban. Másodsor, a kutatási és innovációs területeken kívül a valós világi környezetbe ágyazott élő laboratóriumok olyan teret kínálnak a hallgatóknak, kutatóknak és szakembereknek, ahol közösen tanulhatnak és kísérletezhetnek. Mivel a világ nem létezik ismeretek és tapasztalatok zárt szigetein, a valós világban történő közös



Co-funded by
the European Union

tanulás és kísérletezés magában foglalja a tudás és fogalmak kapcsolódását a különböző tudományterületeken, ami az interdiszciplináris tanulás fontos aspektusa.



4. Végrehajtási stratégia

A PR1.A1 szerint a fenntartható fejlődés oktatásának elősegítése érdekében különböző lehetséges végrehajtási mechanizmusok léteznek a tárgyalt kompetenciák eléréséhez. Konkrétan: (i) az SDG-vel kapcsolatos tartalom beágyazása más kurzusokba, azaz az SDG-k oktatása anélkül, hogy megváltoztatnák az meglévő tananyag szerkezetét (pl. Müller (2020) és De la Torre et al (2021)); (ii) intenzív kurzusok (vagy dedikált kurzusok) létrehozása az SDG-k kapcsán, azaz külön kurzusok intenzív képzéssel az SDG-k témájában (pl. Braßler és Sprenger (2021) és Kirchherr és Piscicelli (2019)); (iii) teljes programok létrehozása, amelyek több kurzust foglalnak magukba (pl. Nowotny et al, 2018); és (iv) transzdiszciplináris projektek bevezetése a Bachelor és a Master szakdolgozatában (pl. Hernández-Barco et al, 2020). Ezekről a stratégiákról részletesen beszélünk az 5. és a 10. szakaszokban.

Mindegyik különböző szakértelmet igényel az érintett szereplőktől, amint azt a 4. ábra mutatja.



Ábra 4. A négy azonosított végrehajtási mechanizmusban érintett szereplők és a szükséges szakértelem



Co-funded by
the European Union

Egy jól ismert hátrány, amivel az SDG-ken kívüli szakterületeken jártas oktatók szembesülnek, az az SDG-kra vonatkozó specifikus ismeretek hiánya. Ez hatással lehet az (i) és az (iv) mechanizmusok hatékonyságára. Ezért az implementációs stratégiának magában kell foglalnia egy kurzust az oktatók számára, hogy megtanulják, hogyan integrálják az SDG-kat a saját kurzusaikba. Erről részletesen beszélünk a 9. fejezetben. Párhuzamosan a képzési program koordinátorainak átfogó képet kell kapniuk a kihívásokról és lehetőségekről, amikor az SDG-k integrálására alkalmas programokat terveznek. Erről szól a 10. fejezet.



5. Az SDG-Vel Kapcsolatos Tartalmak Bevezetése más Kurzusokba. Ajánlások és Iránymutatások.

Az PR1.A1 5. szakasza azonosítja **az SDG-k beépítésének kihívásait az egyetemi tantervbe**. Ezeket a kihívások a TU DELFT és az UP FEIT tanári karának irodalomkutatása és felmérése alapján kerültek meghatározásra. Ezen információkra építve ez a szakasz ajánlásokat és irányelveket nyújt a tanároknak STEM (természettudományok, műszaki tudományok, informatika és matematika) területeken, mint például ipari design, differenciálszámítás és közgazdaságtan, hogy bevezessék az SDG-khez kapcsolódó tartalmat meglévő vagy új kurzusaikba.

Az egyik azonosított fő korlát a kevés rendelkezésre álló idő az SDG koncepció bevezetésére a meglévő kurzusokba, valamint a rendelkezésre álló erőforrások hiánya az adaptáláshoz vagy új anyagok létrehozásához. Pozitívumként megjegyzik, hogy sok tanár már bevezetett SDG-k koncepcióit a kurzusaiba, azonban ezek általában azok az SDG-k, amelyek közvetlenül kapcsolódnak a tananyaghoz, ami azt jelenti, hogy több SDG elhanyagolt marad a képzési program fókuszától függően. Néhány intézményben érdemes lehet egy bevezető kurzust tanítani, amely azokat az SDG-ket fedi le, amelyek kevésbé valószínű, hogy beépülnek a központi tantervi tárgyakba. Erről a szakaszból részletesen szól a dokumentum.

Az **ajánlások és irányelvek** alkalmazhatók az egyes intézményekre, programokra vagy kurzusokra szabva. Néhány irányelv nem feltétlenül alkalmas minden STEM programra, de a legjobb megközelítés ezek kombinációja a prioritások és a tanterv egyéni jellegétől függően. Fontos megjegyezni, hogy ezek az irányelvek az SDG-k beágyazására összpontosítanak más kurzusokba, ami azt jelenti, hogy az oktatók elsődleges feladata a tanított tárggyal kapcsolatos anyag, és nem az SDG-k.



1. Azonosítsa a releváns SDG-eket és célokat, amelyek összhangban vannak a kurzus célkitűzéseivel és tanulási eredményeivel a kurzus kifejlesztése/accreditáció szakaszában. Az SDG-k széles körű hatóköre miatt lehetséges azokat a célokat kiválasztani, amelyeket számos kurzusba be lehet ágyazni. Ezeket a célokat a kurzus akkreditációs szakaszában kell figyelembe venni, nem később. Fontos, hogy a programigazgatók is részt vegyenek ebben a szakaszban annak érdekében, hogy az SDG-k jól képviseltek legyenek az oktatási programban, de ne legyen túlzott ismétlődés a tantárgyak között.
2. Készítsen tananyagot, amely a fenntartható fejlődési célokra való figyelemfelkeltésre összpontosít. Fontos, hogy a diákok hitrendszere és értékei fejlődjenek, nem csupán az ismeretek átadására kell koncentrálni. A diákoknak egyértelműen látniuk kell, hogyan tudják átültetni ezeket az értékeket és ismereteket saját munkájukba és közösségükbe a diplomaszerezést követően.
3. Amikor anyagokat ágyaz be a kurzusokba, előnyösebb, ha az aktivitások egyetlen foglalkozásra korlátozódnak, és nem több foglalkozást vesznek igénybe. Ha anyagot ad hozzá egy akkreditált kurzushoz, fontos, hogy a kiegészítő anyag ne haladja meg a 30%-ot, hogy elkerülje a sok országban szükséges újra-akkreditációt.
4. Biztosítsa, hogy a tanárok hozzáférjenek nyílt oktatási forrásokhoz. Ez lehet egy erőforrásadatbázis vagy ösztönző a saját anyagok vagy workshopok kifejlesztésére, hogy elősegítsék az SDG-k használatát. Jelenleg sok tanárnak nincs könnyű hozzáférése olyan anyagokhoz, amelyek jól alkalmazhatók a kurzusaikhoz. Ez különösen igaz, ha az oktatás nyelve nem az angol.
5. Fejlessze a pedagógusok készségeit a fenntartható fejlődés területén műhelymunkák, tréningek és információterjesztés révén. Ez vonatkozik mind a pedagógiai készségekre, mind az SDG-vel kapcsolatos specifikus ismeretekre. A 9. szakaszban példát talál egy olyan kurzusra, amelyet az oktatók számára tartanak, hogy ezzel a tudással felvértezzék őket. Emellett a szakmai fejlődést támogathatja a fenntartható fejlődés oktatásával kapcsolatos konferenciák és egyéb események való részvétel. Az intézményeknek ösztönzőket kell nyújtaniuk a tanároknak annak érdekében, hogy kibővítsék oktatási anyagaikat az SDG-k koncepcióival.
6. Készítsen olyan tanulási tevékenységeket, amelyek lehetővé teszik a diákok számára, hogy megértsék a tanulmányaik és az SDG-k közötti konkrét kapcsolatokat. Fontos, hogy a tanár



ne csak rámutasson például arra, hogy az energiatakarékosság fontos a tanulmányaik szempontjából, hanem hogy milyen szélesebb globális nézőpontból is fontos, és hogyan kapcsolódik számos SDG-hez.

7. Értékelje a tanulók haladását olyan kritériumok alapján, amelyek tükrözik az SDG-k elveit és értékeit.
8. Vegye figyelembe különböző régiók és kontextusok különböző nézőpontjait és esettanulmányait, amelyek bemutatják az SDG-k elérésének kihívásait és lehetőségeit. Fontos, hogy a diákok felismerjék, hogy globális perspektívára van szükség, és hogy cselekedeteik hatással lehetnek más közösségekre, és fordítva.
9. Tegye képessé a tanulókat a kritikus gondolkodásra és problémamegoldó tevékenységekre, amelyek elősegítik a kreativitást és az innovációt fenntartható megoldások felé. A 17 SDG széleskörű és összetett célkitűzéseket képvisel, amelyekhez interdiszciplináris tudást és készségeket kell fejleszteni. Az egyik hatékony megközelítés az SDG-k oktatásához a STEM tárgyakban olyan leckék létrehozása, amelyek valós problémákat foglalnak magukban, és lehetővé teszik a tanulók számára, hogy alkalmazzák tudásukat és készségeiket gyakorlati és jelentőségeltjes helyzetekben.



6. ÚJ SDG Kurzus

6.1. Általános megfontolások

6.1.1. Bevezető kurzus az egyetemi elsőéves hallgatók számára

A Fenntartható Fejlődési Célok bevezető kurzusa, **amelyet Spanyolországban, a Burgosi Egyetemen (UBU) vezetnek be**, célja, hogy általános és átfogó áttekintést nyújtson az elsőéves alapképzésben részt vevő hallgatóknak a 2030-as program (Agenda) által felvetett kihívásokról. Az egyetemi hallgatók lesznek azok a szakemberek, akik a jövőben részt vesznek ezeknek a céloknak az elérésében. Ezért nagy szükség van a fenntartható fejlődés területén történő korai bevezetésre és képzésre. Fontos továbbá, hogy a tudás gyakorlati alkalmazására összpontosítsunk, hogy elősegítsük a részvételt és a cselekvésben való részvételt a fenntartható fejlődési célok elérése érdekében.

Ezért a kurzus **általános célja**, hogy a hallgatóknak elméleti és gyakorlati ismereteket nyújtson, amelyek lehetővé teszik számukra a fenntartható fejlődés felé vezető kompetenciák és készségek megszerzését és fejlesztését. A kurzus címe: **"Szerepem egyetemi hallgatóként és jövőbeli szakemberként a Fenntartható Fejlődési Célok elérésében"**.

A képzési kurzus tartalmaz egy bevezetést, amely a célkitűzések eredetére, szabályozásokra és kötelezettségvállalásokra összpontosít. A második modul bemutatja a 17 célt, célkitűzéseket, elért eredményeket és jövőbeli kihívásokat. A harmadik modul a fenntartható fejlődés területén történő beavatkozásokra fog összpontosítani. Végül a kurzus a megszerzett tudás gyakorlati alkalmazásával zárul (4. modul). A hallgatóknak világos képet nyújtunk arról, hogy milyen intézkedéseket hozhatnak a szakmai pályafutásuk során, amelyek nagyobb mértékű elkötelezettséget eredményeznek a Fenntartható Fejlődési Célok iránt. Ez a kurzus kötelező és minden a Burgosi Egyetem által kínált diploma esetében közös lesz. Az új alapképzésű hallgatóknak (első félév/év) az első hónapokban négy kétórás foglalkozás keretében kerül megtartásra, így a teljes időkeret



nem haladja meg a 8 órát. Az első hat óra általános képzésre összpontosít, amely közös minden szak esetében, míg az utolsó két óra a tanulmányterületre szabható képzésre fókuszál. A kurzus végén a hallgatók tanúsítványt kapnak a teljesített képzésről, amely feljogosítja őket a Fenntartható Elkötelezettség Tanúsítványának megszerzésére. Továbbá, információt kapnak az egyetem további lehetőségeiről, hogy akadémiai életük során fejlesszék elkötelezettségüket a 2030-as program (Agenda) iránt.

6.1.2. Választható kurzus a Fenntartható Fejlődési Célokból

Ez a választható kurzus arra törekszik, hogy a hallgatók számára biztosítsa azokat a ismereteket és készségeket, amelyek szükségesek nemzetközi kooperációban megvalósuló építészeti projektek végrehajtásához.

A kurzus céljai a következők:

- Az építészeti projekt szervezésének és projektmenedzsmentjének meghatározása nemzetközi együttműködési kontextusban.
- Megismerni az alacsony költségű és fenntartható technológiákat az építészeti együttműködési projektek tervezéséhez, számításához és végrehajtásához.
- Tudni, hogyan kombináljuk az alacsony költségű technológiai megoldásokat az iparosított megoldásokkal, keresve az innovációt.
- A körkörös gazdaság szempontjainak alkalmazása a fejlesztett projektekben.
- Célul tűzni a hallgatók tudatosságának, elkötelezettségének és kezdeményezésének növelését a fejlesztési együttműködés területén.



6.2. Alkalmazási eset I. Kötelező bevezető kurzus a fenntartható fejlődési célokról az elsőéves egyetemi hallgatóknak

Bevezető kurzus. **'Szerepem egyetemi hallgatóként és jövődöbéli szakemberként a Fenntartható Fejlödési Célok elérésében'.**

Modul 1. Fenntartható fejlődési célok: bevezetés a fenntarthatóságba
Modul összes időtartama: két óra Évfolyam és szemeszter, amikor a tantárgy tanításra kerül: első év, első szemeszter
Tanulási célok: A modul végére a hallgató képes lesz <ul style="list-style-type: none"> • megérteni a fenntartható fejlődési célok elérésére irányuló cselekvések alapvető fogalmait. • megérteni a társadalmi és területi egyenlőtlenségek fő tényezőit és alapjait minden dimenzióban és különböző földrajzi méretekben. • kialakítani egy globális és átfogó nézetet a fejlesztési együttműködés cselekvéseinek természetéről, megközelítéséről és céljairól. • alkalmazni az egyetemi együttműködés értékeit a tanítás és kutatás dimenzióiban.
<p>Egység 1.1. Bevezetés: Fenntartható emberi fejlődés</p> <p>Egység 1.2. Együttműködés a fejlesztésért</p> <p>Egység 1.3. A fejlesztési együttműködés szereplői</p> <p>Egység 1.4. Normatív keretrendszer a fejlesztési együttműködésben</p>
Értékelési szempontok: A modul teljesítéséhez a hallgatóknak legalább 60% -os helyes választ kell elérniük a saját értékelő teszteken.



Modul 2. Célok és kihívások a 2030-as agendában a fenntartható fejlődésért

Modul összes időtartama: két óra

Évfolyam és szemeszter, amikor a tantárgy tanításra kerül: első év, első szemeszter.

Tanulási célok:

A modul végére a hallgató képes lesz

- megérteni a fenntartható fejlődési célok elérésében rejlő növekvő összetettséget.
- elősegíteni és részt venni a fejlesztési folyamatok és megfelelő stratégiák és politikák vitájában a fenntartható emberi fejlődés előmozdítása érdekében.

Egység 2.1. Az MDG-ktől a Fenntartható Fejlődési Célokig (MDG: Milleniumi Fejlesztési Célok)

Egység 2.2. A 17 Fenntartható Fejlődési Cél

Egység 2.3. A 2030-as Agenda: eredmények és kihívások

Értékelési szempontok: A modul teljesítéséhez a hallgatóknak legalább 60% -os helyes választ kell elérniük a saját értékelő teszteken.

Modul 3. Átnyúló módszertanok a fejlesztési együttműködésben

Modul összes időtartama: két óra

Évfolyam és szemeszter, amikor a tantárgy tanításra kerül: első év, első szemeszter.

Tanulási célok:

A modul végére a hallgató képes lesz

- kialakítani egy globális és átfogó látásmódot a fejlesztési együttműködés szektorális területeiről és az átívelő megközelítések alapjairól a együttműködési politikákban és intézkedésekben.

Egység 3.1. Nők, nemek és fejlődés.

Egység 3.2. Az emberi jogok alapú megközelítés

Értékelési szempontok: A modul teljesítéséhez a hallgatóknak legalább 60% -os helyes választ kell elérniük a saját értékelő teszteken.



Modul 4. Az sdg-k gyakorlati alkalmazásai

Modul összes időtartama: két óra

Évfolyam és szemeszter, amikor a tantárgy tanításra kerül: első év, első szemeszter.

Tanulási célok:

Ez a modul négy választható egységet tartalmaz. A tanulási célok attól függenek, hogy a hallgató mit választ.

A modul végére a hallgató képes lesz

- elősegíteni a kritikus attitűdöket és ösztönözni a fenntartható fejlődési célokhoz való elkötelezettséget.
- elmélkedni a környezeti problémákról és az emberi fejlődésről.
- kidolgozni egyéni stratégiákat a hulladékkezelésre, a természeti környezet megelőzésére és helyreállítására.
- kísérletezni az építészet és városfejlesztés területén, valamint az mérnöki területen a fejlesztési együttműködési tevékenységekben.
- intézkedéseket tenni az oktatási és egészségügyi együttműködési tevékenységek javítása érdekében a fejlődő országokban.
- összekapcsolni a kritikus és szolidáris gazdasági szakértelmet a fejlesztés alternatív pénzügyi eszközeivel, a mikrofinanszírozással, az etikus banki szolgáltatásokkal és az igazságos kereskedelemmel.

Egység 4.1. Fenntartható életvitel és az SDG-k

Egység 4.2. Az SDG-k a szakmai pályafutásodban (választható egységek)

Értékelési szempontok: A modul teljesítéséhez a hallgatóknak legalább 60% -os helyes választ kell elérniük a saját értékelő teszteken.



6.3. Alkalmazási eset II. választható kurzus a fenntartható fejlődési célokról

Modul 1. Nemzetközi fejlesztési együttműködés területén folyósított projektek
Kurzus típusa: választható Kredit: 3 ECTS.
<p>Tanulási célok:</p> <p>A kurzus végére a hallgató képes lesz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meghatározni egy építészeti projekt szervezését és projektmenedzsmentjét a nemzetközi együttműködés kontextusában. • Alacsony költségű és fenntartható technológiákat alkalmazni az építészeti együttműködési projektek tervezéséhez, számításához és végrehajtásához. • Kombinálni az alacsony költségű technológiai megoldásokat iparosított megoldásokkal, innovációra törekedve. • Alkalmazni a körkörös gazdasági szempontokat a fejlesztett projektekben. • Tudatosságot, elkötelezettséget és kezdeményezőkézséget fejleszteni a hallgatókban az együttműködés területén.
<p>Tartalom:</p> <p>Egység 1.1. A lakóhelyek regenerációjának társadalmi és anyagi kontextusba helyezése</p> <p>Egység 1.2. Eszközök és módszerek a nemzetközi együttműködésben</p> <p>Egység 1.3. Várostervezés és infrastruktúra</p> <p>Egység 1.4. Alacsony technológiájú építészet</p> <p>Egység 1.5. Műszaki szakértelem a kooperációban</p>
<p>Értékelési rendszer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gyakorlati foglalkozások (a végső jegy 50%-a). • Általános rész értékelő feladat (a végső jegy 40%-a). • Részvétel és aktivitás az órákon (a végső jegy 10%-a).



7. Új Program

7.1. Általános szempontok

Az egyetem, mint olyan intézmény, amely magas társadalmi felelősséggel rendelkezik, nem korlátozhatja magát szűk látásmódú oktatásra. Egy szélesebb kulturális rendszer részeként széles látókört kell felvennie a felsőoktatásban. Ezért fel kell készítenie a szakembereket arra, hogy ismereteiket ne csak tudományos kontextusban tudják használni, hanem társadalmi és környezeti szükségletekre is válaszoljanak. Az egész oktatási folyamatot egységesen kell kezelni a fenntarthatóság szempontjából. Ezzel a módszerrel a diákok megtanulják, hogyan hozzanak döntéseket és hajtsanak végre intézkedéseket fenntarthatósági szempontok alapján, ami hozzájárul a globálisan felelős állampolgárok képzéséhez.

A hallgatók képzése a Fenntartható Fejlődés elvei szerint, amelyet "az a fejlődés, amely kielégíti az emberek jelenlegi szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek képességét a saját szükségleteik kielégítésére" Brundtland (1989) szerint határoztak meg, elkerülhetetlen kérdés a felsőoktatási intézmények számára.

Az új Fenntartható Fejlődés **program célja**, hogy **lehetőséget biztosítson** a hallgatók számára, hogy **növeljék a képzésüket** ebben a multidiszciplináris témában minden képzési programban, így felelős szakemberekké válhassanak a saját területükön.

A cél elősegíteni a bolygó legnagyobb problémáira vonatkozó rendszerszintű és transzdiszciplináris megközelítést. Az új program modulokat választó hallgatók megértik a Fenntartható Fejlődési Célkitűzésekbe ágyazott társadalmi, gazdasági és környezeti problémák bonyolultságát, valamint saját mindennapi és szakmai tevékenységük hatását ezekre a problémákra.

A konkrét célok közé tartozik a jelenlegi gazdasági és társadalmi fejlődési modellek, valamint a nemzeti és nemzetközi politikai struktúrák életképességének kritikus elemzése;



Co-funded by
the European Union

a javak elosztásáról, a méltányosságról és az igazságosságról mint az emberi kapcsolatok sarokköveiről, a jövő generációk jogairól és lehetőségeiről, valamint a természeti erőforrásokhoz és a környezethez való eddigi és jövőbeni hozzáállásunkról való kritikus gondolkodás. Az oktatásnak az értékeken alapuló képzést kell elősegítenie, amely az emberi viselkedés központjába az emberek iránti tiszteletet és az élet szolgálatát helyezik. Célja továbbá, hogy hozzájáruljon a fenntartható emberi fejlődéssel kapcsolatos posztgraduális tanulmányokhoz és kutatáshoz szükséges ismeretek és készségek megszerzéséhez, amelyek szakirányú vagy transzdiszciplináris jellegűek. Az új program öt, három ECT-kreditet képviselő tantárgyból áll. A SHD (Sustainable Human Development) Diploma megszerzéséhez a hallgatóknak összesen 12 ECT kreditet kell teljesíteniük, az alábbiak szerint elosztva: a "Sustainable Human Development" című 1. kurzuson 3 ECT-kreditet kell teljesíteni, és a fennmaradó kilenc ECT kreditet választhatóan vehetik fel a modult alkotó öt kurzusból hármat választva.





7.2. Alkalmazás: 5 kurzusból álló program a fenntartható emberi fejlődésért

<p>Kurzus 1. Human Sustainable Development / Fenntartható emberi fejlődés</p>
<p>Kurzus típusa: kötelező Kredit: 3 ECTS.</p>
<p>Tanulási célok: A kurzus végére a hallgató képes lesz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bemutatni, hogy a fenntarthatóság fogalma nemcsak a környezethez kapcsolódik, hanem gazdasági, társadalmi, politikai és kulturális kérdésekhez is. • fejleszteni a kritikus gondolkodást és átfogó perspektívát alkalmazni a szakmai fejlődés során felmerülő kihívásokkal szemben. • stratégiákat kidolgozni a fenntartható emberi fejlődés bevonására a szakmai életükbe.
<p>Tartalom:</p> <p>MODUL 1. DHS: általános jellemzés</p> <p>Egység 1.1 Fejlődés Egység 1.2. Ember Egység 1.3. Fenntarthatóság Egység 1.4. A fejlődés értékelése: tovább egy másik mutató felé</p> <p>MODUL 2. Valóságélelemzés Emberi Fenntartható Fejlődési szempontból</p> <p>Egység 2.1 Demográfiai áttekintés, növekvő népesség Egység 2.2. Gazdasági áttekintés, növekedés széles skálán mozgó fogyasztás bázisán. Egység 2.3. Politikai áttekintés: kormányzás, szuverenitás, az államok megosztják a 'színpadot' más fontos társadalmi szereplőkkel. Egyenlőtlen hatalom. Egység 2.4 Társadalmi áttekintés. Egység 2.5. Környezeti áttekintés, az ökoszisztéma és a természetes ciklusok globális destabilizációja</p> <p>MODUL 3. Javaslatok és alternatívák a Fenntartható Emberi Fejlődés számára</p> <p>Egység 3.1. Fejlődés és mindennapi fenntarthatóság Egység 3.2. Növekedés vs csökkenés: utopia vagy reális alternatíva?</p>



Co-funded by
the European Union

Értékelési rendszer

- Gyakorlati órák (a végső pontszám 60% -a).
- Általános rész értékelő feladat (a végső pontszám 30% -a).
- Részvétel és jelenlét (a végső pontszám 10% -a).



Kurzus 2. Oktatás az Emberi és Fenntartható Világért

Kurzus típusa: szabadon választható

Kredit: 3 ECTS.

Tanulási célok:

A kurzus végére a hallgató képes lesz:

- elemző és összehasonlító módon vizsgálni az oktatást a "North" és a "South" országokban, mind mennyiségi, mind minőségi szempontból.
- felismerni a neoliberális oktatási modell és a népszerű vagy kritikus modell közötti meglévő különbségeket.
- leírni a fejlesztő oktatás fő elemeit és támogatni a szolidaritást a társadalom legsebezhetőbb szegmenseivel a különböző didaktikai javaslatok elemzése által.
- dolgozni a béke kultúrájának területén.
- különböző szinteken javaslatok kidolgozására, hogy egy igazságosabb és összetartóbb világot érjenek el.

Tartalom:

MODUL 1. Neoliberális és kritikus oktatás.

Unit 1.1. Neoliberális és kritikus oktatás.

Unit 1.2. Oktatás az északi és a déli országokban.

Unit 1.3. A neoliberális oktatás jellemzői.

Unit 1.4. Népszerű és kritikus oktatás: jellemzők, eredet és fejlődés.

Unit 1.5. Elhamvadás vs. "Jó élet". Elmélkedés a fejlődés fogalmáról.

MODUL 2. Fejlesztés és globális állampolgárságra nevelés

Unit 2.1. Fejlesztés és globális állampolgárságra nevelés.

Unit 2.2. Oktatás a fejlesztésért: dimenzióinak és jellemzőinek elemzése.

Unit 2.3. A fenntartható fejlődés az oktatással kezdődik. Didaktikus javaslatok az oktatás fejlesztésére formális és nem formális kontextusban is.

MODUL 3. Oktatás a béke és demokrácia kultúrájáért

Unit 3.1. Oktatás a békéért és az emberi jogokért.

Unit 3.2. Oktatás a békéért és a gyermekek jogaiért.

Unit 3.3. A fenntartható fejlődési célok és a béke kultúrája.



Értékelési rendszer

- Órai munka 40%
- Olvasás és gyakorlati feladatok 20%
- Záró teszt 40%

Kurzus 3. Gazdaság az emberi fenntartható fejlődéséért

Kurzus típusa: szabadon választható

Kredit: 3 ECTS.

Tanulási célok:

A kurzus végére a hallgató képessé válik

- megérteni a gazdasági fejlődés kulcsfontosságú elemeit, szakaszait
- azonosítani, megszerezni és megérteni a fejlődés mérésére szolgáló fő mutatókat.
- kérdőre vonni a kortárs gazdasági célokat és viselkedéseket, átgondolni a lehetséges cselekvési alternatívákat.
- felismerni a vállalati döntések jelentőségét a fenntartható fejlődés elérésében.
- használni az eszközöket a vállalatok fenntartható fejlődéshez való hozzájárulásának értékeléséhez.

Tartalom:

MODUL 1. Gazdaság a fenntartható emberi fejlődésért

Unit 1.1. Gazdaság a fejlődésért. Bevezető.

Unit 1.2. A jelenlegi gazdasági célok és magatartások áttekintése. Alternatívák.

Unit 1.3. Szervezetek és a fenntartható fejlődés.

Unit 1.4. Vezetés a vállalati fenntarthatóságért.

Értékelési rendszer

- Aktív részvétel
- Teszt



<p>Kurzus 4. Állampolgárság és demokratikus kormányzás a globális világban</p>
<p>Kurzus típusa: szabadon választható Kredit: 3 ECTS.</p>
<p>Tanulási célok:</p> <p>A hallgató a kurzus végére képessé válik</p> <ul style="list-style-type: none"> • elemezni a kortárs szociokulturális, politikai és gazdasági tényezők hatását a nemzetállam szuverenitására. • felismerni a jogok generációi és azok tartalma közötti különbséget. • megismerni a különböző területeken javasolt állampolgárság különböző formáit. • alternatív kormányzási formákat javasolni, amelyek magukban foglalják a társadalmi részvételt. • hozzájárulni a kritikus és aktív állampolgárság fejlesztéséhez.
<p>Tartalom:</p> <p>MODULE 1. A kormányzás társadalmi dimenziói</p> <p>Unit 1.1. Bevetetés és koncepció Unit 1.2. Résztvevők köre Unit 1.3. A hivatalos állampolgárság alternatívája. Unit 1.4. Transznacionális mobilitás szociológiai dimenziója</p> <p>MODULE 2. A kormányzás jogi dimenziója</p> <p>Unit 2.1. Bevezetés és koncepció Unit 2.2. Résztvevők köre Unit 2.3. Jogszabályi keretek a külföldiek számára Spanyolországban Unit 2.4. A transznacionális mobilitás jogi dimenziója</p>
<p>Értékelési rendszer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktív órai részvétel • Órai prezentáció • Órai vita • Végső kutatási dolgozat az egyik kurzustémában



<p>Kurzus 5. Egyenlőtlenségek a jelenlegi világban</p>
<p>Kurzus típusa: szabadon választható Kredit: 3 ECTS.</p>
<p>Tanulási célok:</p> <p>A kurzus végére a hallgató képessé válik</p> <ul style="list-style-type: none"> • globális és egymásra ható megközelítéseket alkalmazni a jelenlegi problémákra. • elemzően megvizsgálni a mai világ egyenlőtlenségeit több szempontból, mint a társadalmi-gazdasági, nemek és migrációs mozgások szempontjából. • kritikus hozzáállást kialakítani egy egyenlőtlen világ okainak és következményeinek elemzésében, valamint az egyenlőtlenségek csökkentését célzó alternatív javaslatokban. • vitázni az egyenlőtlenségekről és a fejlődésről.
<p>Tartalom:</p> <p>MODULE 1. A globális tér bonyolultsága: gazdasági egyenlőtlenség és társadalmi igazságtalanság globális szinten</p> <p>Unit 1.1. Egyenlőtlenségek: jellemzők, forrásaik és mutatók Unit 1.2. Globalizáció és egyenlőtlenség Unit 1.3. Stratégiák az egyenlőtlenégek korrigálására</p> <p>MODULE 2. Nemi egyenlőtlenségek</p> <p>Unit 2.1. Szexuális különbségek és nemek közötti egyenlőtlenség Unit 2.2. Szocializáció és nemi identitás Unit 2.3. Erőszak és kirekesztés egy egyenlőtlen világ következményeként Unit 2.4. Az egyenlőség visszaszerzése a 21. században</p> <p>MODULE 3. Migrációs áramlások az egyenlőtlen világban</p> <p>Unit 3.1. Nemzetközi migráció. Unit 3.2. Bevándorlási és migrációs politika: Külföldi törvény, menedékjog, menekült és nemzetközi védelem. Unit 3.3. Bevándorlás és kulturális sokszínűség Unit 3.4. Bevándorlás: Szocio-kulturális attitűd a tömegmédiában.</p>



Értékelési rendszer

- Aktív részvétel: 20%
- Órai prezentáció: 20 %
- Csoportos viták az órákon: 20%
- Végző dolgozat egy választott témából: 40%



8. Útmutatók a Fenntartható Fejlődési Célok (SDGs) Multidiszciplináris Bachelor- és Mesterképzési Projektekbe Való Beépítéséhez.

Az emberiség képes megbirkózni azonnali problémákkal, de kevésbé alkalmas komplex problémák kezelésére, ahol cselekedetei hosszú távú hatásai nem azonnal nyilvánvalóak. Ez olyan következményekhez vezethet, amelyek károsíthatják a társadalmi és ökológiai rendszereket, amelyekre támaszkodunk. A fenntarthatóság átfogó víziója lehetővé tenné a diákok számára, hogy komplexebb és szélesebb körű problémákkal foglalkozzanak.

Jelenleg az felsőoktatási programokban a legtöbb kurzus a tanulmányterületükön belüli technikák elsajátítására és ismeretek megszerzésére összpontosít, azonban a legtöbb diplomás az egyetem elhagyása után más területekkel, például a szociológiával, jogi és gazdasági területekkel is találkozik. Az SDG-k koncepciójának alkalmazásával transzdiszciplináris projektekben a diákok megtanulhatják, hogyan tudnak együttműködni különböző diszciplínák területén az érdekeltekkel, olyan komplex problémák megoldása érdekében, amelyek több nézőpontot és szélesebb tudást igényelnek. Emellett felfedezhetik az innováció lehetőségeit és olyan megoldásokat tervezhetnek, amelyek ellenállóbbak és alkalmazkodóképesebbek a jövőbeli változásokra.

Az SDG-k bevezetése a transzdiszciplináris projektekbe talán az ideális módja annak, hogy a diákok felfedezzék a SDG-k kezelésére irányuló kihívások bonyolultságát és egymásrataltságát. Néhány csoportos projektben a tervezési feladatok a SDG-kre összpontosítanak, továbbá egy adott mérnöki kihívás megoldására (ilyen például az Engineers without Borders Design Challenge).



A **következő irányelvek** foglalkoznak a PR1A1-ben, 5.1 és 5.2. szakaszokban azonosított végrehajtási kihívásokkal.

1. Amennyiben lehetséges, valós problémákat kell használni, és ösztönözni kell a diákok kritikus gondolkodását, hogy reflektáljanak globális polgárként betöltött szerepükre. A diákok nagyobb valószínűséggel kapcsolódnak be egy projektbe, ha láthatják, hogy cselekedeteiknek valós következményei vannak a valódi világban. A valós életbeli problémák nagyobb valószínűséggel mutatják meg a kihívások megoldásához szükséges többoldalú megközelítést - ahol számos tényező, beleértve az érintett emberek kultúráját és konkrét helyzetüket, nem könnyen reprodukálható az osztályteremben. Ha a diákok kapcsolatba léphetnek a környezettel és az érintett érdekelttel, megérthetik, hogy döntéseiknek és cselekedeteiknek valós következményei vannak a nem-akadémiai világban.

2. Amennyiben lehetséges, hívjanak meg vendégelőadókat. A külső előadóknak lehetnek olyan szakosodott ismereteik, amelyek eltérnek a házigazda intézményétől, és értékes valós világbeli tapasztalatokkal rendelkeznek a területi kihívásokról. Ha az SDG-k bevezetésre kerülnek az egyetemen, különböző osztályokból származó szakértők is nyújthatnak értékes iránymutatást vagy oktatást a szakmai területükön az SDG-khez kapcsolódóan. Emellett a diákok olyan kurzusokat vehetnek fel, amelyek az ő saját karukon/szajjukon nem elérhető fenntarthatósági aspektusokat tárgyalják. Ez elősegítheti a multidiszciplináris együttműködést az intézményben.

3. Alakítsanak ki partnerségeket intézményekkel és közösségi szervezetekkel. Az egyetemi intézményeknek kiemelt szerepük van abban, hogy olyan környezetet teremtsenek, amely a fenntartható fejlődés globális céljait elősegíti a szélesebb közösségben. Ehhez azonban partnerségeket kell kialakítaniuk a közösség és más intézmények szervezeteivel. Ez kapcsolódik az előző két iránymutatáshoz, ahol a diákok és a közösség közötti interakció mindkét fél számára előnyös. A diákok szemtől szembe találkoznak a velük/körülöttük élő közösségekkel szembesülő problémákkal, és ezek a közösségek betekintést nyernek az SDG-kba és az egyetemi intézményekbe, és abban, hogy hogyan tudnak változtatást hozni



az életükben. Sok olyan nem kormányzati szervezet van, amely különböző SDG-aspektusokkal foglalkozik, és olyan betekintést nyújthatnak, amely kezdetben nem látható a kívülálló számára. Az egyetemi intézmények meglévő partnerségeit erősíteni és fejleszteni kell, hogy az oktatási és kutatási tevékenységekbe bevonják az SDG-k vonatkozásait.

4. Alakítsanak ki partnerségeket nemzetközi intézményekkel. A fenntarthatóság globális kérdés, az online kommunikáció lehetővé teszi az egyetemi intézmények számára, hogy kapcsolatba lépjenek más világszerte lévő közösségekkel. A magas jövedelmű országok diákjai megismerhetik az alacsony jövedelmű országokban élők helyzetét és problémáit, míg az alacsony jövedelmű országok diákjai láthatják, hogyan próbálkozhat megoldani egy fejlettebb ország egy olyan kihívást, amellyel szembesülnek. Különböző kulturális és oktatási háttérű hallgatói csoportok azonosításának hatalmas előnye, hogy ez diverzitást teremthet az ötletek terén is. A nemzetközi szervezetekkel való együttműködés esetén az egyetemi intézmények felkészülteknek kell lenniük arra, hogy megosszák tudásukat az alacsony jövedelmű országokban dolgozó kollégáikkal.

5. Ösztönözzék a hallgatók és a személyzet mobilitását. A tanároknak számos lehetőséget nyújthat a szakmai fejlődésre, amely során más oktatási módszerekkel és kultúrákkal találkozhatnak, és erős hálózatokat építhetnek kollégáikkal más intézményekből és országokból, ezáltal globálisabb perspektívát építve. A mobilitás segíthet a kapcsolatépítésben és hosszú távú együttműködések kialakításában, amelyek új kutatási együttműködések és lehetőségek teremthetnek az akadémiai és intézményi fejlődés számára. A hallgatók számára is elősegítheti a globálisabb perspektívát és a kulturális csereprogramokat, amelyek ösztönözhetik a fenntarthatóbb szemléletet a jövőbeli munkájukban.

6. Vezessenek be olyan témákat és kutatási tevékenységeket a záródolgozatokba, amelyek hozzájárulnak az SDG-k megvalósításához. Az 17 SDG átfogó jellege miatt viszonylag könnyű azokat a fenntarthatósági célokat bevezetni, amelyek relevánsak a végzett kutatáshoz. Az SDG-k koncepciójának integrálása a kutatásba lehetővé teszi, hogy a hallgatók mélyebb megértést szerezzenek ezeknek a kérdéseknek a komplex és összetett



természetéről, valamint hozzájáruljanak fenntartható megoldások kereséséhez, amelyek összhangban vannak a fenntartható fejlődés elveivel. A hallgatók tágabb perspektívát alakítanak ki a világ előtt álló kihívásokról és a szerepükről, amit ezek megoldásában betölthetnek. Az SDG-k relevanciája a kutatásban összhangban van a közösségek igényeivel és prioritásaival, ami azt jelenti, hogy nagyobb a potenciálja annak, hogy az eredményeket a közérdekű érintettek be tudják vezetni.

7. Értékelje a Bachelor és Master záródolgozatokat olyan kritériumok alapján, amelyek tükrözik az SDG-k alapelveit és értékeit.

8. Mind az alapképzés, mind a posztgraduális képzés során, azokban a kurzusokban, amelyek figyelembe veszik az SDG-k összetett és széleskörű kérdéseit, a tanár a további ismeretek és kritikus gondolkodás elősegítőjeként kell működjön, nem pedig a hagyományos előadói szerepben, amely egyirányú kommunikációt jelent a tantárgyban. A diákokat arra ösztönzik, hogy felfedezzék saját ötleteiket, kritikus gondolkodást folytassanak arról, hogy hogyan kapcsolódik kutatásuk a projektbe, amelyet be kell fejezniük, valamint figyelembe vegyék a fenntarthatósági célokat.



9. Új Online Kurzus Oktatók Számára az SDG-k Beillesztéséről a már Meglévő Alkalmazott Modulokba/ Kurzusokba Bachelor és Master Projektek Esetében

9.1. Általános szempontok

A Join-Rise törekvése az, hogy a felsőoktatás STEM hallgatóit kritikus gondolkodóvá és az SDG-k iránt teljesen elkötelezett állampolgárokra fejlessze. Ehhez elengedhetetlen változtatásokat eszközölni a jelenlegi tantervekben, beleértve az SDG-k beillesztését a tanítási folyamatokba. Nyilvánvalóan a tanárok kulcsszerepet játszanak a projekt fő céljainak elérésében. Ezért az új online kurzus célja, hogy a STEM tárgyak oktatóiban jobban tudatosuljanak a globális kihívások és az, hogy értékeket és etikát integráljanak oktatásukba annak érdekében, hogy segítsék a hallgatókat a fenntartható gondolkodásmód kialakításában és a tudomány használatában a társadalom javára. A kurzus címe: "Hogyan lehet integrálni az SDG-ket a jelenlegi tantartalomhoz és a záródolgozatba".

9.2. Alkalmazás: "A fenntartható fejlődési célokról szóló program, 2030: Hogyan integráljuk az SDG-ket az adott tantárgy tartalmába és záródolgozatába?"

A kurzus célja (a) hozzájárulni a fenntartható fejlődési célok (SDG-k) ismeretének növeléséhez a kutatói személyzet körében, (b) elősegíteni a személyzet kritikus hozzáállását annak érdekében, hogy megértsék a jelenlegi globális kihívásokat és hozzájárulhassanak a fenntartható megoldások megvalósításához, valamint (c) biztosítani az egyetemi oktatók számára a szükséges elméleti és gyakorlati forrásokat az SDG-k beillesztéséhez az oktatási tevékenységeikbe.



A kurzus végére az előadó képes lesz

- megérteni a 2030-as Programot (Agenda and the Sustainable Development Goals).
- hatékonyan integrálni az SDG célokat az adott oktatási tartalomba.
- kifejleszteni oktatási stratégiákat, amelyek elősegítik a hallgatók tudatosságát és megértését az SDG-kkal kapcsolatban.
- valós példákat felhasználni a fenntartható fejlődés fontosságának bemutatására az akadémiai és szakmai környezetben.
- kritikusan értékelni és integrálni a fenntartható fejlődés perspektíváit az meglévő tantervbe.
- facilitálni a beszélgetéseket és tevékenységeket, amelyek ösztönzik a hallgatókat az SDG-k és szerepük átgondolására a fenntartható jövő elérése érdekében.

Értékelési módszer:

- A kurzusok legalább 80%-án való részvétel
- A záródolgozat bemutatása

Module 1. Agenda 2030 és az egyetemi elköteleződés

A modul teljes hossza: 4 óra

Tanulási célok:

A modul végére az oktató képessé válik

- Áttekintést adni az Agenda 2030-ról, beleértve eredetét, elveit és fontosságát.
- Elagyarázni az egyetem és a globális kihívások közötti kapcsolatot, és elemezni a társadalmi, gazdasági és környezeti fenntarthatóság jelenlegi helyzetét.
- Kritikusan vizsgálni az etikai szempontokat a közbeszerzési szerződések, felelős vásárlás és fenntartható események szervezése terén.

Tartalom:

UNIT 1.1. 2030 Agenda és az egyetemi elköteleződés - bevezetés.

UNIT 1.2. Az egyetem és a globális kihívások kapcsolata.

UNIT 1.3. Gazdasági, társadalmi és környezeti fenntarthatóság.

UNIT 1.4. Etika a közbeszerzési szerződésekben, felelős vásárlásban és fenntartható



események szervezésében.

Module 2. Az sdg-k integrálása az egyetemi oktatók tevékenységébe

A modul teljes időtartama: 4 óra

Tanulási célok:

A modul végére az oktató képes lesz

- Az SDG-k végrehajtásához szükséges szabályozások azonosítására az egyetemi környezetben, valamint megérteni a SDG-k integrálásának módszertanát az egyetemi oktatásba.
- Követni a szükséges lépéseket az SDG-vel kapcsolatos tartalmak és módszertanok formalizálásához az egyetemi oktatásban.
- Értékelni a kutatási projektek hozzájárulását az SDG-khoz, és azonosítani az SDG-khez kapcsolódó tartalmakat a STEM területeken.

Tartalom:

- UNIT 2.1. Fenntartható oktatás és kutatás.
- UNIT 2.2. Tartalomkeresés a diszciplínához (STEM).

Module 3. Gyakorlati műhely/workshop

A modul teljes időtartama: 4 óra

Tanulási célok:

A modul végére az oktató képes lesz gyakorlati eszközöket és stratégiákat nyújtani a résztvevőknek, hogy hatékonyan integrálják az SDG-kat a tudományos munkájukba.

Tartalom:

Ötlebörze az SDG-k beépítéséhez a résztvevők kutatási projektekbe, tantárgyakba, valamint a diplomamunkákhoz és PhD-értekezésekhez



10. Új Online Kurzus a Bachelor Képzések Koordinátrinak az SDG-k Tantervbe Illesztéséről

10.1. Általános szempontok

Az alap- és mesterképzések irányításra van szükségük annak érdekében, hogy hatékonyan be tudjuk vezetni az SDG-ket a tantervbe. Ez a projekt azáltal kívánja kielégíteni ezt az igényt, hogy kurzusokat, eszközöket és esettanulmányokat kínál a koordinátoroknak, hogy kielégítően be tudják építeni a fenntarthatóságot a különböző képzésekbe. Ezért a célja ennek az új online kurzusnak az, hogy támogatást nyújtson a 2030-as Terv és a Fenntartható Fejlődési Célok (SDG-k) végrehajtásához az alapképzéseket koordináló szakembereknek, hogy megszerezzék a fenntarthatósági célok beillesztéséhez szükséges ismereteket, készségeket és stratégiákat a tanterveikbe. A végső cél az, hogy biztosítsuk, hogy a következő generáció diplomásai átfogóan megértsék a saját tevékenységüket és a szerepüket a fenntartható jövő kialakításában. A kurzus címe: ‘Hogyan integráljuk az SDG-ket a jelenlegi tantárgyak tartalmába és a záródolgozatba?’

10.2. Alkalmazási példa: “Alapképzések koordinátorai a fenntartható jövőért”

A kurzus célja (a) felhívni a figyelmet és megértést kialakítani a 2030-as Program (Agenda) és a Fenntartható Fejlődési Célok (SDG-k) iránt az alapképzéseket koordináló szakemberek körében, (b) biztosítani a koordinátoroknak az SDG-k integrálásához szükséges ismereteket és készségeket a tantervekbe, és (c) támogatni a fenntartható fejlődést az oktatás révén, hogy biztosítsuk, hogy a következő generáció diplomásai átfogóan megértsék az SDG-ket és a saját szerepüket a fenntartható jövő kialakításában.

A kurzus végére a koordinátor képes lesz megérteni a 2030-as Programot (Agenda) és a Fenntartható Fejlődési Célokat (SDG-ket).



- kritikusan elemzeni és értékelni a jelenlegi tantervet az SDG-k integrálása szempontjából.
- stratégiát kifejleszteni az SDG-k alapképzés tantereibe történő integrálására.
- azonosítani és kezelni a tantervi integráció akadályait, kihívásait.
- hatékonyan kommunikálni az érintettek (oktatók, hallgatók, adminisztrátorok) felé az SDG-k integrálásának előnyeit.

Értékelési módszer:

- Részvétel az órák minimum 80%-án.
- A zárótanulmány prezentációja.



Modul 1. A 2030 agenda és az SDG-k

A modul teljes hossza: 2 óra

Tanulási célok:

A modul végére a koordinátorok alkalmassá válnak

- ismertetni a 2030 Agenda eredetét, alapelveit és fontosságát, valamint az SDG-k kapcsolódó fogalmait.
- azonosítani és megérteni a 17 SDG-t és azok összefüggéseit.
- értékelni az SDG-k elérésében elért jelenlegi helyzetet és azonosítani a fejlesztési területeket.

Tartalom:

- UNIT 1.1. Bevezetés az Agenda 2030 programba: eredet, elvek és fontosság.
- UNIT 1.2. Az SDG-k és azok kapcsolódásainak áttekintése.
- UNIT 1.3. Az SDG-k elérésének jelenlegi helyzete - értékelés.
- UNIT 1.4. A 2030 Agenda és az SDG-k hatása az alapképzések koordinációjára és a felsőoktatásra.

Modul 2. Az SDG-k integrálása az alapképzések tanterveibe

A modul teljes időtartama: 6 óra

Tanulási célok:

A modul végére a koordinátor képessé válik

- a jelenlegi tanterv értékelésre az SDG-k integrálása és a szükséges fejlesztések azonosítása tekintetében.
- az alapképzések tantervének fejlesztésére stratégiát kidolgozni, azonosítani a sajátos intézményi igényeket és kihívásokat.
- a hatékony stratégiát megvalósítani az SDG-k képzési tervbe történő beillesztésére, beleértve az innovatív tanítási módszerek és értékelési technikák alkalmazását is.

Tartalom:



- UNIT 2.1. A jelenlegi képzési terv értékelése az SDG-k beillesztése szempontjából.
- UNIT 2.2. Stratégia kifejlesztése az SDG alapképzési tantervbe illesztésére.
- UNIT 2.3. Hatékony stratégiák alkalmazása az SDG-k tantervbe illesztésére, beleértve az innovatív tanítási módszerek és értékelési technikák alkalmazását.
- UNIT 2.4. Az SDG-k alapképzések tantervébe illesztésének értékelésére a fejlesztési erületek azonosítása.

Modul 3. Gyakorlati műhely/ workshop

A modul teljes képzési ideje: 4 óra

Tanulási célok:

A modul végére a koordinátor képes lesz az SDG-k beillesztésére a tantervi tervezésbe, és a műhelymunka során egy konkrét tervvel és önbizalommal fog távozni, hogy azt a saját oktatási kontextusában megvalósíthassa.

Tartalom:

Az online gyakorlati műhelymunka lehetőséget ad a résztvevőknek az SDG-k beillesztésére szolgáló stratégiák és technikák alkalmazására az alapképzések tanterveibe egy virtuális környezetben. Ebben a munkamenetben a résztvevők kis virtuális csoportokban tekintenek át és elemeznek egy konkrét alapképzési programot, azonosítják a fejlesztési területeket és kidolgoznak egy stratégiát az SDG-k tantervbe illesztésére. A résztvevők a tervezési és fejlesztési folyamatban online erőforrásokhoz és eszközökhöz férhetnek hozzá. A virtuális csoportok video konferencia segítségével mutatják be a terveiket a nagyobb csoportnak, és visszajelzéseket és javaslatokat kapnak a kollégáiktól. Ez az online gyakorlati műhelymunka lehetőséget nyújt a résztvevőknek arra, hogy rugalmas és kényelmes környezetben alkalmazzák ismereteiket és képességeiket.



11. Fenntarthatósági Elkötelezettség Tanúsítványa (FET/CSC)

A **Fenntarthatósági Elkötelezettség Tanúsítványa** (FET/CSC) egy mikro-oklevél, amely ECTS elismeréssel rendelkezik, és beépítésre kerül a bachelor és a mesterszakos képzések akadémiai tantervébe. Ez a tanúsítvány elismeri a Felsőoktatási (FO/HE) hallgatók által a Join-Rise program eredményeként szerzett tudást és készségeket az SDG-k terén.

A FET/CSC kialakításához minden egyetem megegyezik a tanúsítványhoz szükséges munkaterhelésben, amelyet az SDG-k VLP (virtual learning platform – online képzési keret) -jébe illesztenek.

A FET/CSC-t az érintett felsőoktatási intézmények elé terjesztik jóváhagyásra. Az adminisztratív személyzet tájékoztatást kap a beillesztés folyamatairól, például egy online rendszer létrehozásáról a FET generálására, és a tanárok és diákok is tájékoztatást kapnak a létezéséről.

A **spanyolországi Burgosi Egyetem** vállalja a FET/CSC pilot programjának végrehajtását, és iránymutatót készít más FO/HE intézmények számára a Tanúsítvány bevezetéséhez. Ez az iránymutató átfogó eszközt nyújt a FET/CSC gyors adaptációjának elősegítéséhez minden egyetemen. Mivel a tanúsítvány a mikro-oklevél kritériumait követi, az európai FO/HE intézményeknek kevesebb akadálya van az alkalmazkodáshoz.

Létrejön **egy online rendszer** a Fenntartható Elkötelezettség Tanúsítvány generálására. Ezt integrálni kell az SDG-k VLP-jébe, egyúttal tartalmaznia kell a legújabb tanúsítási technológiákat, mint például a digitális nyomtatást, a blokkláncot és másokat, amelyek lehetővé teszik a kurzusok ellenőrzését és sikeres elvégzése esetén a tanulók részére történő kiadását. A FET-et a Nemzetközi és Együttműködési Főrektorhelyettes felügyeli.

Az UBU **az alábbi lépéseket teszi meg annak érdekében, hogy megfelelően integrálja a tanúsítványt minden képzésben:**



- A projektmenedzser tájékoztatja az UBU Együttműködési Bizottságot, a dékánokat és a képzési koordinátorokat a projekt és a FET-ről.
- A Nemzetközi és Együttműködési Főrektorhelyettes tájékoztatja az UBU Kormányzótanácsot a FET-ről, és kéri annak jóváhagyását.
- Miután a FET jóváhagyást kapott, a projektmenedzser kéri az IT osztály támogatását a FET portfólió létrehozásához az UBU honlapján. Ez a portfólió lehetővé teszi az UBU hallgatók számára, hogy generálják saját tanúsítványukat a FET követelményeinek teljesítése után.
- A projektmenedzser értekezletet szervez az adminisztratív személyzet számára, hogy tájékoztassa őket az új tanúsítványról.
- Az új tanúsítvány felkerül az UBU Bachelor Diplomák általános információi közé.



12. Záró Megjegyzések

A Fenntartható Fejlődési Célok - SDG-k - ismerete és alkalmazása kulcsfontosságú az emberiség számára annak érdekében, hogy fenntartható jövőt érjen el. Az SDG-ket érintő ügyek jövőbeli adminisztrátorai és vezetői többnyire a STEM (természettudomány, technológia, mérnöki és matematikai) területeken tanuló hallgatók. Ezért az SDG-k beépítése a STEM oktatásba elengedhetetlen a fenntartható jövő érdekében. Ebben a dokumentumban útmutatások és eszközök találhatók, amelyek megkönnyítik az SDG-k lényegének és ismereteinek átadását a STEM tantervbe, különböző szervezeti és szerkezeti szinteken. Útmutatásokat nyújtanak az előadóknak, a képzési koordinátoroknak és a projektvezetőknek az SDG-k beépítéséhez a tantárgyaikba.

Emellett bemutatásra kerül négy kurzus struktúrája és tanulási célkitűzései, beleértve:

- egy új választható modul/tantárgyat,
- egy 5 modulos programot az emberi fenntartható fejlődésről,
- egy online kurzust az előadók számára, hogyan integrálják az SDG-ket a meglévő modulokba vagy projektekbe,
- egy online kurzust az alapképzések (BSc) koordinátorainak arról, hogy hogyan integrálják az SDG-ket a tantervbe.

Végül javasoljuk egy ECTS elismeréssel rendelkező mikro-igazolás (Fenntarthatósági Elkötelezettség Tanúsítvány) kidolgozását és bevezetését az akadémiai tantervbe.



Hivatkozások / Bibliográfia

Bekebrede, G., Bovenburg-Murris, G., van Veen, L. & Champlin, C. (2021). RElastiCity: An Urban Resilience Game. Edusources platform, <https://edusources.nl/materialen/503f546e-a3ce-47b9-aa61-188f59080d40>, published 06 June 2021.

Braßler, M. & Sprenger, S. (2021). Fostering Sustainability Knowledge, Attitudes, and Behaviours through a Tutor-Supported Interdisciplinary Course in Education for Sustainable Development. *Sustainability*, 13(6):3494. <https://doi.org/10.3390/su13063494>

Brundtland, G. H. (1989). Global change and our common future. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 31(5), 16-43.

Chaleta, E., Saraiva, M., Leal, F., Fialho, I., & Borralho, A. (2021). Higher Education and Sustainable Development Goals (SDG)—Potential Contribution of the Undergraduate Courses of the School of Social Sciences of the University of Évora. *Sustainability*, 13(4), 1828.

Dasandi, N., & Mikhaylov, S. J. (2019). AI for SDG 16 on Peace, Justice, and Strong Institutions: Tracking Progress and Assessing Impact. In Position Paper for the IJCAI Workshop on Artificial Intelligence and United Nations Sustainable Development Goals.

De la Torre, R., Onggo, B. S., Corlu, C. G., Nogal, M., & Juan, A. A. (2021). The role of simulation and serious games in teaching concepts on circular economy and sustainable energy. *Energies*, 14(4), 1138.

Education for Sustainable Development. United Nations Decade (2005–2014) Published in 2012 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France



<http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/> (accessed 10.03.22)

Ferrer-Balas, D., Adachi, J., Banas, S., Davidson, C. I., Hoshikoshi, A., Mishra, A., ... & Ostwald, M. (2008). An international comparative analysis of sustainability transformation across seven universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.

Ferrer-Balas, D., Lozano, R., Huisingh, D., Buckland, H., Ysern, P., & Zilahy, G. (2010). Going beyond the rhetoric: system-wide changes in universities for sustainable societies. *Journal of Cleaner Production*, 18(7), 607-610.

Hernández-Barco, M., Sánchez-Martín, J., Blanco-Salas, J., & Ruiz-Téllez, T. (2020). Teaching Down to Earth—Service-Learning Methodology for Science Education and Sustainability at the University Level: A Practical Approach. *Sustainability*, 12(2), 542.

Hoffman, J., Pelzer, P., Albert, L., Béneker, T., Hajer, M., & Mangnus, A. (2021). A futuring approach to teaching wicked problems. *Journal of Geography in Higher Education*, 45(4), 576-593.

ITSD2021. I Seminario Internacional Integrated Teaching in Specific Didactics: Potentialities and Challenges of Transdisciplinary Integration for the Resolution of the Contemporary Social Problems (2021, 8 al 12 de noviembre. Virtual Event). Ángel Alsina Pastells: Integrating mathematical and sustainability competences. https://www.youtube.com/watch?v=nMXCV2X_mAw

Kirchherr, J., & Piscicelli, L. (2019). Towards an education for the circular economy (ECE): five teaching principles and a case study. *Resources, Conservation and Recycling*, 150, 104406.

Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L. V., Brandli, L. L., Molthan-Hill, P., Pace, P., Azeiteiro, U. M., Vargas, V. R., & Caeiro, S. (2019). Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the



pack? Journal of Cleaner Production, 232, 285–294.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.309>

Maruna, M. (2019). Toward the integration of SDGs in higher planning education: Insights from integrated urbanism study program in Belgrade. *Sustainability*, 11(17), 4519.

Morrison, T. (2001) *Actionable Learning: A Handbook for Capacity Building through Case Based Learning*, Asian Development Bank Institute

Müller, P. A., Bäumer, T., Silberer, J., & Zimmermann, S. (2020). Using research methods courses to teach students about sustainable development—a three-phase model for a transformative learning experience. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.

Nogueiro T, Saraiva M, Jorge F, Chaleta E. (2022). The Erasmus+ Programme and Sustainable Development Goals—Contribution of Mobility Actions in Higher Education. *Sustainability*. 14(3):1628. <https://doi.org/10.3390/su14031628>

Nowotny, J., Dodson, J., Fiechter, S., Gür, T. M., Kennedy, B., Macyk, W., ... & Rahman, K. A. (2018). Towards global sustainability: Education on environmentally clean energy technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 2541-2551.

Oceanwise Innovator Lab. (n.d.). <https://Ocean.Org/>. <https://ocean.org/learn-explore/education/ocean-wise-innovator-lab/>

Oueijan, H. N. (2018). Educating for peace in higher education. *Universal Journal of Educational Research*, 6(9), 1916-1920.

Pálsdóttir, A.; Jóhannsdóttir, L. (2021). Signs of the United Nations SDGs in University Curriculum: The Case of the University of Iceland. *Sustainability*, 13, 8958. <https://doi.org/10.3390/su13168958>



Pérez-Foguet, A.; Lazzarini, B. (2019). Continuing professional education in engineering faculties: transversal integration of sustainable human development in basic engineering sciences courses. "Journal of cleaner production", vol. 218, p. 772-781. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.054>

Pires, S. M., Nicolau, M., Mapar, M., Dias, M. F., Horta, D., Nicolau, P. B., ... & Malandrakis, G. (2020). How to integrate sustainability teaching and learning in higher education Institutions? from context to action for transformation towards SDGs implementation: a literature review.

Rieckmann, M. (2017). Education for sustainable development goals: Learning objectives. Unesco Publishing.

Sánchez-Carracedo, F.; Segalas, J.; Bueno, G.; Busquets, P.; Climent, J.; Galofré, VG.; Lazzarini, B.; Lopez, D.; Martín, C.; Miñano, R.; Cámara, ESd.; Sureda, B.; Tejedor, G. and Vidal, E. (2021). Tools for Embedding and Assessing Sustainable Development Goals in Engineering Education. Sustainability. 13(21):12154. <https://doi.org/10.3390/su132112154>

SDSN Australia/Pacific (2017): Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector. Australia, New Zealand and Pacific Edition. Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific, Melbourne. <https://reds-sdsn.es/wp-content/uploads/2017/02/Guia-ODS-Universidades-1800301-WEB.pdf>

Tandon, R., & Chakrabarty, K. (2018). Partnering with higher education institutions for SDG 17: the role of higher education in Multi-Stakeholder partnerships. Approaches to SDG, 17, 75-85.

Tejedor, G., Segalàs, J., Barrón, Á., Fernández-Morilla, M., Fuertes, M. T., Ruiz-Morales, J., ... & Hernández, À. (2019). Didactic strategies to promote competencies in sustainability. Sustainability, 11(7), 2086.



Thomas, I. (2009). Critical thinking, transformative learning, sustainable education, and problem-based learning in universities. *Journal of Transformative Education*, 7(3), 245-264.

Thomas, I., Hegarty, K., & Holdsworth, S. (2012). The education for sustainability jig-saw puzzle: Implementation in universities. *Creative Education*, 3(06), 840.

Thew, H., Graves, C., Reay, D., Smith, S., Petersen, K., Bomberg, E., ... & Worsfold, N. T. (2021). Mainstreaming climate education in Higher Education Institutions. COP26 Universities Network Working Paper.

Tyagi R., Vishwakarma S., Rishi M., Rajiah S. (2021) Reducing Inequalities Through Education and Skill Development Courses. In: Leal Filho W., Azul A.M., Brandli L., Lange Salvia A., Özuyar P.G., Wall T. (eds) *Reduced Inequalities. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71060-0_102-1

Whalen, K. A., Berlin, C., Ekberg, J., Barletta, I., & Hammersberg, P. (2018). 'All they do is win': Lessons learned from use of a serious game for Circular Economy education. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 335-345.

The logo for JOIN-RISE features a stylized 'J' on the left, composed of two overlapping curved lines in red and blue. To its right, the word 'JOIN-RISE' is written in a bold, sans-serif font. Each letter is filled with a different color: 'J' (red), 'O' (orange), 'I' (yellow), 'N' (green), '-' (blue), 'R' (red), 'I' (orange), 'S' (green), 'E' (purple).

Az Európai Unió
társfinanszírozásával

Erasmus+
2021-1-ES01-KA220-HED-000032139

Joint development of innovative blended learning in STEM curricula based on
SDGs for a resilient, inclusive and sustainable education



Az Európai Bizottság támogatást nyújtott a **JOIN-RISE** projekt költségeinek fedezésére.
Ez a kiadvány kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és az Európai Bizottság nem vállal felelősséget a benne foglalt információk felhasználásáért.