



Manuale metodologico sulla sostenibilità agroalimentare attraverso il Service-learning



Manuale metodologico sulla sostenibilità agroalimentare attraverso il Service-learning

Cantalejo, M.J.*, Aldaya, M.M., Vilches, C., Navarlaz, I., Murkovic, M., Siegmund, B., Pfeiffer, L., Ghnimi, S., Chriki, S., Dunne, J., Barry-Ryan, C., McMahon, C., Tomasi, S., Ferrara, A., Cavicchi, A., Toccoli, F. NEMOS Erasmus+ Project 2021-1-ES01-KA220-HED-000027570: A new educational model for acquisition of sustainability competences through Service-learning.

*Autore corrispondente: María J. Cantalejo Diez - iosune.cantalejo@unavarra.es

Dichiarazione di non responsabilità

Il progetto NEMOS è co-finanziato dal programma Erasmus+ dell'Unione Europea. Il contenuto di questo Manuale metodologico è di esclusiva responsabilità del Consorzio NEMOS e né la Commissione Europea né il Servizio spagnolo per l'internazionalizzazione dell'istruzione (SEPIE) sono responsabili dell'uso che può essere fatto delle informazioni in esso contenute.

Questo lavoro deve essere citato come segue

CANTALEJO, María J.; Maite M. ALDAYA; Carlos VILCHES, Isabel NAVARLAZ; Michael MURKOVIC et.al. Manuale metodologico sulla sostenibilità agroalimentare attraverso il Service-learning. Graz: Verlag der Technischen Universität Graz, 2024. Disponibile da: Verlag der Technischen Universität Graz (distributore), <https://doi.org/10.3217/978-3-85125-994-0>.

Editor: Barbara Siegmund

Revisione del testo: NEMOS consortium

Layout: Xabi Angós

Immagini: Tutte le immagini sono state generate da Midjourney

2024 Verlag der Technischen Universität Graz

www.tugraz-verlag.at

ISBN 978-3-85125-994-0

DOI 10.3217/978-3-85125-994-0



Quest'opera è rilasciata con licenza

Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale (CC BY 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>

Questa licenza CC non si applica al frontespizio, al materiale di terzi (attribuito ad altre fonti) o al contenuto altrimenti indicato.

www.nemosproject.com

Questa pubblicazione è il risultato di consultazioni approfondite intraprese dal consorzio del progetto Erasmus+ NEMOS:

COORDINATORE DEL PROGETTO

Universidad Pública de Navarra

Coordinatore principale: María J. (Iosune) CANTALEJO

Contatto: iosune.cantalejo@unavarra.es

Partner chiave: Maite M. ALDAYA, Carlos VILCHES, Isabel NAVARLAZ

PARTNER

Technische Universitaet Graz

Coordinatore locale: Michael MURKOVIC

Partner chiave: Barbara SIEGMUND, Lena PFEIFFER

Institut Superieur d'Agriculture Rhone Alpes I.S.A.R.A

Coordinatore locale: Sami GHNIMI

Partner chiave: Sghaier CHRIKI

Technological University Dublin

Coordinatore locale: Julie DUNNE

Partner chiave: Rena (Catherine) BARRY-RYAN, Cormac MACMAHON

Università di Pisa

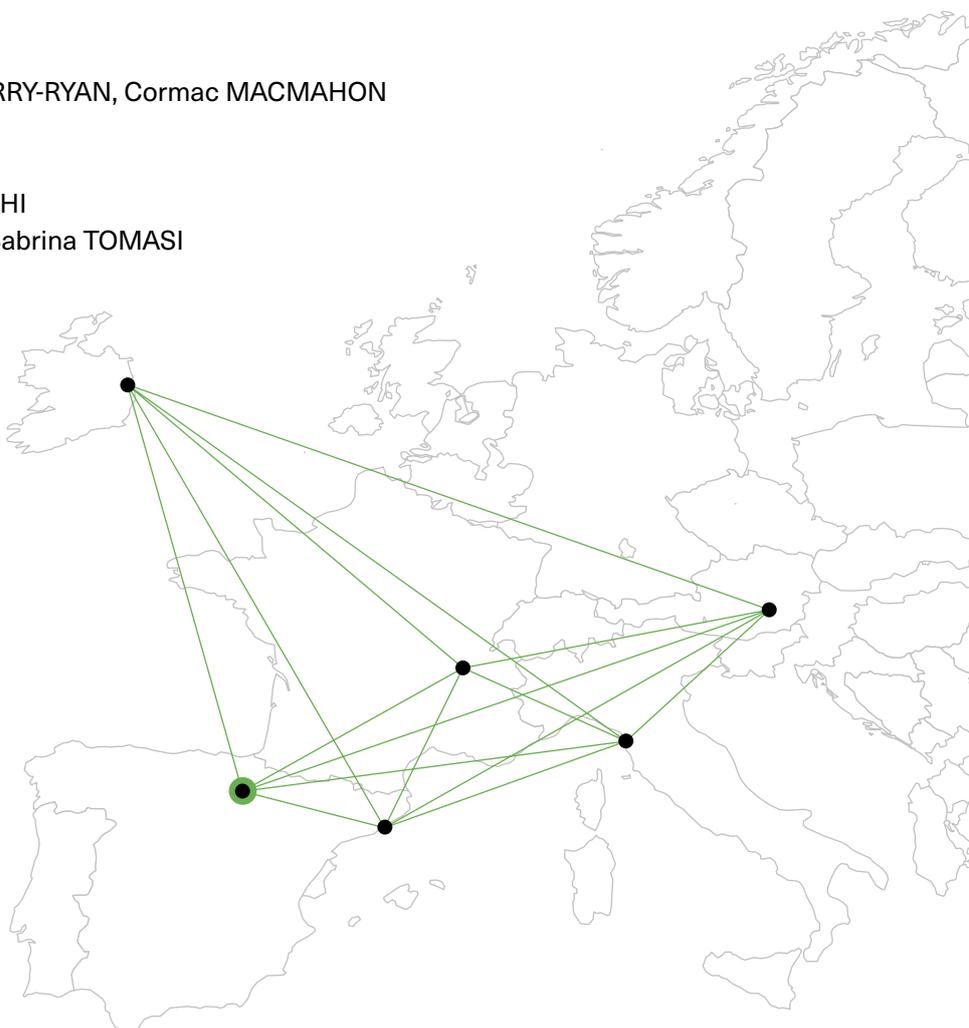
Coordinatore locale: Alessio CAVICCHI

Partner chiave: Annapia FERRARA, Sabrina TOMASI

Associacio IGCAT

Coordinatore locale: Diane DODD

Partner chiave: Fabrizia TOCCOLI



Indice dei contenuti

Riconoscimenti	6
1. Introduzione	7
1.1 Introduzione al manuale	8
1.2 Il progetto NEMOS	9
2. Definizione di sostenibilità ed il settore agroalimentare	12
3. Service-learning (servizio alla comunità)	14
3.1 Cos'è il Service-learning	15
3.2 Gli obiettivi del Service-learning	17
3.3 I vantaggi del Service-learning	17
3.4 Idee per il Service-learning nel settore agroalimentare	18
3.5 Service-learning: modelli e metodi	19
4. Competenze di sostenibilità per le lauree in ambito agroalimentare	23
4.1 Sviluppare un profilo di sostenibilità alimentare per gli studenti	24
4.2 La Definizione di un Food Sustainability Profile (FSP) per gli studenti	25
4.3 Competenze degli studenti per sistemi agroalimentari sostenibili	26
4.3.1 Competenze trasversali (soft skills)	26
4.3.2 Competenze tecniche (hard skills)	28
5. Casi di studio di Service-learning per la sostenibilità nell'agroalimentare	31
6. Strumenti di valutazione	46
7. Ripensare un nuovo modello educativo adatto all'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso le pedagogie verdi e il Service-learning	49
Riferimenti	52
Appendice I. Domande per le interviste e i focus group (FG) con studenti, docenti e stakeholder per la ricerca qualitativa	54
Appendice II. Questionari per studenti, docenti e stakeholder per la ricerca quantitativa	59
Appendice III. Guida NEMOS per la valutazione riflessiva sull'esperienza di Service-learning	75
Appendice IV. Esempi di integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning nei corsi legati all'ambito agroalimentare	81
Appendice V. Esempi di strumenti di valutazione per integrare le competenze sulla sostenibilità attraverso il Service-learning all'interno di corsi legati all'ambito agroalimentare	103

Elenco delle tabelle

Tabella 1. Benefici per gli studenti, il personale accademico e la comunità derivanti dall'impegno in attività di apprendimento di servizio. Fonte: Berman (2015), CampusEngage (2018b).	18
Tabella 2. Aree, competenze e descrittori delle soft skills richieste agli studenti per essere consapevoli della sostenibilità. Fonte: adattata da Bianchi et al. (2022).	27
Tabella 3. Aree tecniche e competenze richieste agli studenti per essere consapevoli della sostenibilità agroalimentare. Fonte: partner NEMOS: Partner NEMOS.	29
Tabella 4. Integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning presso l'Istituto Superiore di Agricoltura Rhône-Alpes di Lione (ISARA-Lyon).	32
Tabella 5. Integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso l'apprendimento di servizio presso l'Università Pubblica di Navarra (UPNA).	35
Tabella 6. Integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso l'apprendimento di servizio presso l'Università Tecnologica di Dublino (TU Dublin).	38
Tabella 7. Integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso l'apprendimento di servizio presso l'Università di Pisa (UNIPi).	41
Tabella 8. Integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso l'apprendimento di servizio presso l'Università di Tecnologia di Graz (TU Graz).	44
Tabella 9. Sintesi degli strumenti di valutazione dell'apprendimento di servizio.	47
Tabella 10. Strumenti di valutazione del Service-learning implementati dai partner del consorzio NEMOS per Integrare le competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning nei corsi legati all'alimentazione.	48

Elenco delle figure

Figura 1. Guida rapida NEMOS per integrare le competenze di sostenibilità attraverso l'apprendimento di servizio in modo sistematico durante il corso di laurea.	11
--	----

*“Dimmelo, e dimentico.
Insegnami e potrei ricordare.
Coinvolgimi e imparerò”*

Benjamin Franklin

Riconoscimenti

Il progetto NEMOS -Un nuovo modello educativo per l'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning - è stato co-finanziato dal programma Erasmus+ dell'Unione Europea.

L'Università Pubblica di Navarra (UPNA) è grata alle professoressse Carmen Almansa, Nerea Iturmendi, Montserrat Navarro, María Victoria Sarriés e Débora Villaño, per l'attuazione dei progetti pilota nelle aree tematiche del corso di laurea in Innovazione dei Processi e dei Prodotti Alimentari (GIPPA); al professor Natxo Irigoyen per il suo sostegno e i suoi consigli molto utili.

L'Università Tecnologica di Dublino desidera ringraziare i borsisti NEMOS Orla Cahill, Fintan Moran, Azza Naik Silotry, Greg Burke, Ciara Walsh, David O'Connor, Michelle Giltrap e Sara Boyd per l'attuazione dei progetti pilota nelle aree tematiche del corso di laurea in Innovazione Alimentare; Graham O'Neill e l'Unità Studenti che Apprendono con le Comunità per il loro sostegno e i loro utili consigli.

L'Università di Pisa (UNIFI) ringrazia sinceramente i professori delle lauree triennali e magistrali del Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente che hanno sostenuto e partecipato alla realizzazione delle attività pilota: i professori Marcello Mele, Lucia Guidi, Andrea Lucchi, Silvia Tavarini, Andrea Serra, Marco Landi, Giovanni Benelli, Claudio D'Onofrio e Giuseppe Conte.

1. Introduzione

The background of the page is a solid green color. Overlaid on this is a complex, abstract pattern of thin, white, wavy lines that create a sense of depth and movement, resembling a topographical map or a stylized landscape. The lines are most dense and prominent on the right side of the page, where they form a large, flowing shape that tapers towards the top right corner.

1.1 Introduzione al manuale

1.2 Il progetto NEMOS

1.1 Introduzione al manuale

Nel 2022 è stato lanciato il progetto NEMOS (A New Educational Model for acquisition Of Sustainability competences) – un nuovo modello educativo per l'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning. Questo progetto finanziato dall'UE è stato implementato in collaborazione e partenariato con cinque istituti di istruzione superiore in Austria (TU Graz), Irlanda (TU Dublin), Italia (UNIFI), Francia (ISARA-Lione) e Spagna (UPNA). L'obiettivo del progetto è quello di contribuire alla transizione verso un'educazione alla sostenibilità attraverso approcci e interventi educativi pratici e innovativi.

Nel quadro del progetto, le cinque istituzioni hanno collaborato per mettere in comune le conoscenze e le esperienze acquisite nell'implementazione di nuovi modelli educativi per l'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning nei corsi di laurea legati all'agroalimentare. Ciascuna istituzione aveva un diverso programma educativo basato sul cibo e partiva da una base diversa in termini di esperienza e pratica nell'implementazione della sostenibilità attraverso il Service-learning.

Questo manuale è il risultato di questo lavoro congiunto. Riunisce le principali lezioni apprese e le raccomandazioni raccolte durante il processo, con l'obiettivo di facilitare il processo decisionale per gli insegnanti e gli istituti di istruzione superiore che desiderano iniziare a integrare o continuare a integrare e promuovere le competenze di sostenibilità nei curricula e nella pratica quotidiana in classe.

Non esiste un unico modo per utilizzare questo manuale, a seconda dell'interesse del lettore ci si può concentrare su diverse parti.

Sezioni 2 e 3 Affrontano le definizioni dei termini chiave utilizzati in questo manuale: sostenibilità e Service-learning. Quest'ultima, Sezione 3, contiene anche metodi per l'approccio educativo del Service-learning.

Sezioni 4 Descrive le competenze e le abilità richieste dagli studenti per conoscere la sostenibilità, e comprende anche la definizione del profilo di sostenibilità agroalimentare (Food Sustainability Profile) per gli studenti, e le competenze trasversali e tecniche.

Sezioni 5 Offre una raccolta di casi di studio dei 5 istituti di istruzione superiore del progetto NEMOS (ISARA-Lione, TU Dublin, TU Graz, UNIFI e UPNA) come mezzo per illustrare le diverse modalità di implementazione delle competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning nei corsi di laurea focalizzati sull'alimentazione e in diversi contesti.

Sezioni 6 Riassume i metodi di valutazione che possono essere utilizzati per monitorare i progressi e valutare l'efficacia dell'approccio.

Un'altra sezione utile del manuale sono le **Appendici**, che mostrano esempi di integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning in corsi legati al cibo e idee per il Service-learning nel settore agroalimentare.

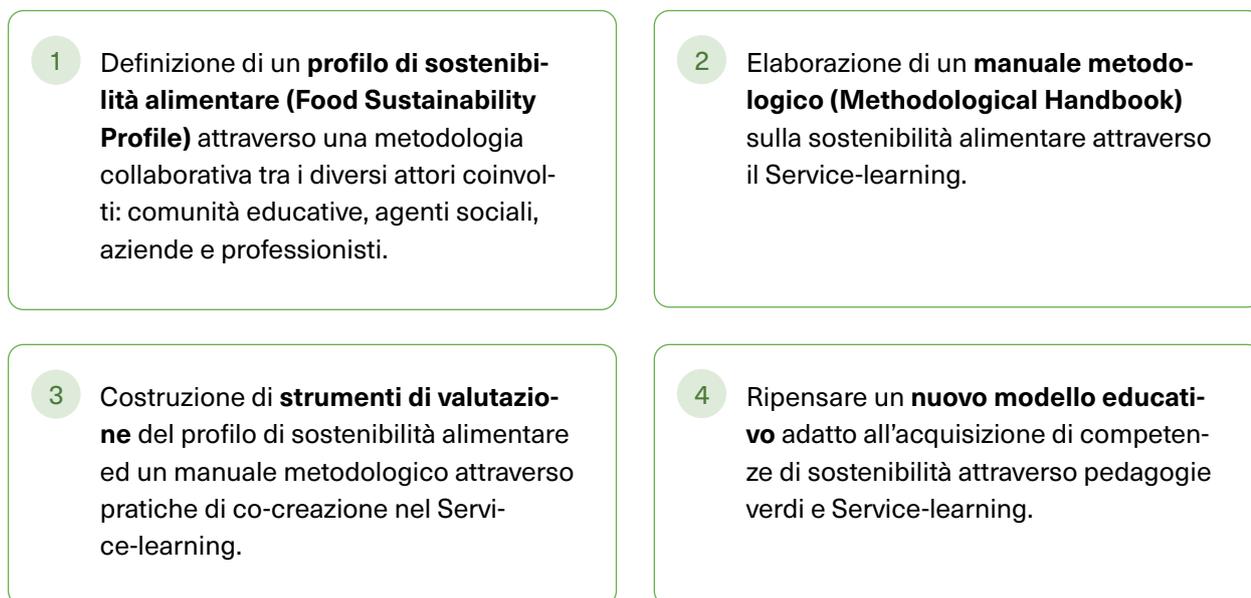
Il manuale offre nuove intuizioni e possibilità per rendere l'insegnamento più trasformativo e coinvolgente attraverso una serie di approcci di Service-learning e suggerimenti metodologici. Tuttavia, c'è ancora molta strada da fare affinché la sostenibilità diventi parte integrante del percorso formativo.

1.2 Il progetto NEMOS

La sostenibilità è una delle principali sfide dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Il cibo è al centro di questa Agenda poiché i modelli di consumo e produzione sostenibili dipendono in larga misura dal raggiungimento di sistemi alimentari sostenibili. In questo quadro, il progetto NEMOS (A New Educational Model for acquisition Of Sustainability competences through Service-learning – un nuovo modello educativo per l'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning – collega sostenibilità, Service-learning e cibo per dimostrare come gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals - SDGs) possano essere raggiunti attraverso la formazione degli studenti universitari.

L'obiettivo principale del progetto NEMOS è progettare un nuovo modello educativo basato sull'acquisizione efficace di competenze specifiche e trasversali sulla sostenibilità attraverso la metodologia didattica nota come Service-learning (servizio alla comunità) principalmente nel campo delle lauree legate all'agroalimentare. Ciò può servire come base per l'applicazione del modello in altri corsi di laurea e ad altri livelli educativi.

In sintesi, le pietre miliari strategiche del progetto NEMOS sono le seguenti (Figura 1):



Il consorzio del progetto è composto da cinque istituti di istruzione superiore europei:

- Università Pubblica di Navarra (UPNA, Spagna), coordinatore del progetto
- Università di Pisa (UNIP, Italia)
- Università della Tecnologia di Graz (TU GRAZ, Austria)
- Università Tecnologica di Dublino (TU DUBLIN, Irlanda)
- Istituto Superiore di Agraria Rhône Alpes I.S.A.R.A.-Università di Lione (ISARA-Lione, Francia)

Inoltre, l'Istituto Internazionale di Gastronomia, Cultura, Arti e Turismo (IGCAT, Spagna), una rete a livello europeo, è uno dei partner di NEMOS e agisce come responsabile della diffusione dei risultati del progetto.

Questo documento, il manuale metodologico sulla sostenibilità alimentare attraverso il Service-learning, sviluppato nel contesto del progetto NEMOS, vuole essere uno strumento pratico per gli insegnanti aiutandoli a fornire agli studenti le competenze necessarie per affrontare la sostenibilità all'interno dei curricula.

PR1**Definizione di un profilo ideale di studente di sostenibilità nell'agroalimentare (Food Sustainability Profile) attraverso una metodologia community building****Stato dell'arte**

Analisi del livello di inclusione della sostenibilità all'interno dei curricula

Analisi qualitativa

Focus group/interviste: studenti, docenti, stakeholder.

Analisi quantitativa

Questionari basati sui risultati dell'analisi qualitativa.

RISULTATI**Food sustainability profile (FSP)**

- Definizione
- Competenze soft e tecniche

**PR2****Definizione di un manuale metodologico sulla sostenibilità nel settore agroalimentare attraverso il Service-learning**

- Scelta delle aree tematiche fondamentali e obbligatorie di ogni corso di laurea in alimentazione rappresentativo e allineato con gli obiettivi di sostenibilità.
- Coinvolgimento e formazione del personale accademico sulla sostenibilità e sulle esperienze di Service-learning.
- Individuazione e pianificazione di casi di studio pilota da parte di ogni docente per ogni area tematica.
- Implementazione di casi di studio pilota per l'acquisizione di competenze in materia di sostenibilità attraverso il Service-learning nelle materie specifiche.

RISULTATI**Casi studio**

- Titolo del corso di laurea.
- Anno accademico.
- Crediti: Personale e partecipanti coinvolti.
- Metodo.
- Breve descrizione dei casi pilota: Metodologia, Risultati dell'apprendimento, Servizio.

**PR3****Definizione degli strumenti di valutazione del Food Sustainability Profile e del Manuale Metodologico attraverso la co-creazione di pratiche di Service-learning**

- Identificare indicatori, criteri e strumenti di valutazione per la validazione dell'incorporazione delle competenze di sostenibilità all'interno delle aree tematiche del corso di laurea.
- Definizione di rubrics (matrici) per la valutazione delle competenze di sostenibilità.

RISULTATI**Strumenti di valutazione**

- Questionari a studenti, docenti ed enti sociali.
- Questionari pre e post-servizio agli studenti.
- Diari di riflessione.
- Esami.
- Relazioni scritte.
- Presentazioni orali.
- Rubrics.

**PR4****Definire un nuovo modello educativo adatto all'acquisizione di competenze in materia di sostenibilità attraverso pedagogie verdi e Service-learning.****Trasferibilità ad altre lauree e livelli di istruzione**

- Coinvolgere il personale accademico per la raccolta di feedback interdisciplinari per la trasferibilità ad altre lauree e livelli di istruzione.
- Consolidare e sintetizzare gli apprendimenti acquisiti utilizzando le pedagogie verdi nel contesto dei piani strategici dell'Università, nei sistemi di garanzia della qualità dell'Università, della progettazione dei curricula e di altri aspetti, sia nel settore agroalimentare che in altre discipline.
- Sviluppare linee guida per una strategia pedagogica con raccomandazioni trasferibili e costruire la capacità e competenze nell'ambito dell'istruzione terziaria.

RISULTATI**Linee guida per una strategia pedagogica nell'ambito dell'istruzione terziaria.**

Figura 1. Guida rapida NEMOS per integrare le competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning in modo sistematico durante il corso di laurea (PR: Risultato di progetto).

2. Definizione di sostenibilità ed il settore agroalimentare

The background of the slide is a solid green color. Overlaid on this background are numerous thin, white, wavy lines that flow from the bottom left towards the top right, creating a sense of movement and depth. The lines are closely spaced and vary in curvature, resembling a stylized landscape or a topographical map.

Nel 1987, la Commissione Brundtland delle Nazioni Unite ha definito la sostenibilità come capacità di “soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri” (Commissione Mondiale sull’Ambiente e lo Sviluppo, 1987). Oggi, ci sono quasi 140 paesi in via di sviluppo nel mondo che cercano modi per soddisfare le proprie esigenze di sviluppo, con la crescente minaccia del cambiamento climatico. È necessario compiere sforzi concreti per garantire che lo sviluppo attuale non influisca negativamente sulle generazioni future, cercando di conciliare lo sviluppo economico con la tutela dell’equilibrio sociale e ambientale (UE, 2023).

Nel settore agroalimentare, l’industria alimentare ha significativi impatti ambientali, sociali ed economici. Attualmente, il sistema alimentare globale è il maggiore utilizzatore di acqua dolce: l’agricoltura da sola utilizza il 70% dell’acqua dolce prelevata nel mondo (FAO, 2018). L’agricoltura è anche responsabile del 21–37% delle emissioni totali di gas serra (Crippa et al., 2021) e copre circa il 49–51% della superficie terrestre globale libera dai ghiacci (IPCC, 2019). Inoltre, le pratiche agricole intensive e non sostenibili e l’inquinamento possono innescare la perdita di biodiversità (IPBES, 2019). D’altro canto, si stima che 821 milioni di persone siano denutrite, 151 milioni di bambini sotto i cinque anni abbiano ritardi di crescita, 613 milioni di donne e ragazze tra i 15 e i 49 anni soffrano di carenza di ferro e, d’altro canto, 2 miliardi di adulti siano sovrappeso o obesi (Crippa et al., 2021).

Nel contesto educativo, sviluppando un profilo di sostenibilità alimentare per gli studenti che affronti le tre dimensioni della sostenibilità - ambientale, sociale ed economica - le università possono preparare gli studenti ad affrontare queste sfide e contribuire alla transizione verso sistemi alimentari più sostenibili.

2 miliardi di adulti
sono in sovrappeso
o obesi

La sola agricoltura è
responsabile
70% di acqua dolce

L’agricoltura è
responsabile del
21-37% delle
emissioni di gas
serra

821 milioni di
persone sono
denutrite

3. Service-learning (servizio alla comunità o apprendimento di servizio)

3.1 Cos'è il Service-learning

3.2 Gli obiettivi del Service-learning

3.3 I vantaggi del Service-learning

3.4 Idee per il Service-learning nel settore agroalimentare

3.5 Service-learning: modelli e metodi

3.1 Cos'è il Service-learning

Il Service-learning è un metodo di insegnamento e apprendimento con l'obiettivo di coniugare l'impegno sociale (**servizio**, o Service) con la formazione in competenze professionali e sociali (**apprendimento**, o Learning). Il Service-learning è un processo tramite il quale gli studenti apprendono e si sviluppano attraverso la partecipazione attiva a esperienze di servizio organizzate che soddisfano i bisogni della comunità.

Nell'ambito dei progetti di Service-learning, gli studenti si impegnano in attività per il bene comune, collegando l'esperienza pratica di apprendimento con i contenuti teorici della formazione e riflettendo su di essi. Un criterio essenziale è che i progetti offrano un valore aggiunto per le organizzazioni (partner) coinvolte, gli studenti partecipanti, l'insegnamento universitario e la società nel suo complesso. Il Service-learning combina quindi gli obiettivi educativi con l'assunzione di responsabilità sociale (Berthold et al., 2010).

Il coinvolgimento in esperienze di servizio basate sulla comunità non solo migliora l'esperienza accademica, ma offre anche opportunità agli studenti di sviluppare capacità di leadership, gestione dei progetti e comunicazione. Una facoltà può integrare il Service-learning in un corso in molti modi, alcuni sono estesi e altri no (Bartsch e Reiß, 2009).

I principi e valori fondamentali del Service-learning

I principi e i valori fondamentali del Service-learning, basati sull'AISA Service-learning Handbook (AISA, 2016) sono elencati di seguito:

1 Gli studenti imparano e si arricchiscono dalle **prospettive degli altri**.

2 Abbiamo una **responsabilità verso la comunità** in cui viviamo.

3 Un servizio significativo si ottiene meglio attraverso delle **partnership reciproche durature**.

4 Il servizio ha un significato e delle conseguenze più profonde quando è **integrato nel curriculum**

5 Un servizio significativo si ottiene attraverso le **cinque fasi/standard** dell'apprendimento del servizio (SL): 1. Investigazione, 2. Preparazione, 3. Azione, 4. Riflessione e 5. Dimostrazione.

6 **Leadership, lavoro di squadra, comunicazione e rispetto** reciproco sono fondamentali per esperienze di servizio di successo.



Terminologia relativa al Service-learning

Esistono termini diversi relativi al Service-learning, ma condividono un filo conduttore comune nel promuovere l'impegno attivo, la collaborazione e il coinvolgimento della comunità come parte del processo educativo. Incoraggiano gli studenti ad applicare le loro conoscenze e abilità in situazioni del mondo reale, ad approfondire la loro comprensione delle questioni sociali e ad avere un impatto positivo sulle loro comunità.

Questi termini pongono l'accento su diverse dimensioni dell'approccio – alcuni evidenziano la centralità dell'apprendimento civico, mentre altri si concentrano sulla necessità di sviluppare delle capacità e dei partenariati. Altri si concentrano sull'apprendimento e sulle conoscenze acquisite (CampusEngage, 2018a). Pertanto, la terminologia specifica utilizzata può variare in base al focus e agli obiettivi del programma educativo o del progetto di ricerca, ad esempio:

1 Studenti che imparano con le comunità (SLWC – Students Learning With Communities): in SLWC docenti e partner della comunità progettano in modo collaborativo dei progetti del mondo reale su cui gli studenti possono lavorare, come parte dei loro studi, per un vantaggio reciproco. Questo è anche noto come Community Engaged Research and Learning (CERL) (TU Dublin, 2023).

2 Ricerca e apprendimento basati sul coinvolgimento con la comunità (CERL, Community Engaged Research and Learning): il CERL mira a facilitare collaborazioni reciprocamente vantaggiose tra partner della comunità, educatori e studenti, attraverso progetti di ricerca applicata su piccola scala che affrontano gli obiettivi della comunità e migliorano l'apprendimento degli studenti. (CIRCLET, 2023).

3 Apprendimento basato sulla comunità (CBL, Community Based Learning): è essenzialmente una forma di educazione esperienziale con un supporto civico. L'aspirazione è che si sviluppino relazioni e partenariati reciprocamente vantaggiosi tra la comunità e coloro che operano all'interno dell'istituto di istruzione superiore. L'obiettivo finale è quello di formare laureati che abbiano un senso ampio e profondo del proprio ruolo di cittadini attivi, sia a livello personale che professionale (CampusEngage, 2018b).

4 Impegno comunitario e civico: è un termine ampio utilizzato per indicare la relazione tra l'istruzione superiore e la società in generale e indica il modo in cui l'istituto di istruzione superiore contribuisce alla società in molteplici modi: economico, democratico, sociale e culturale (CampusEngage, 2018b).



5 **Citizen Science:** la Citizen Science (scienza partecipata) descrive la partecipazione di persone che non sono istituzionalmente vincolate ai processi scientifici. La partecipazione può variare: dalla raccolta di dati all'uso del proprio tempo libero per approfondire un argomento di ricerca insieme a scienziati e/o altri volontari. Sebbene molti ricercatori volontari abbiano una formazione accademica, questa non è un prerequisito per la partecipazione ai progetti di ricerca. Ciò che è importante, tuttavia, è il rispetto degli standard scientifici e soprattutto una trasparenza sulla metodologia di raccolta dei dati e la discussione pubblica dei risultati (OEAD, 2023).

6 **Participatory Action Research (PAR):** PAR (Ricerca-azione Partecipativa) è un approccio alla ricerca che privilegia il valore della conoscenza esperienziale per affrontare i problemi causati da sistemi sociali non equi e dannosi e per immaginare e implementare delle alternative. La PAR prevede la partecipazione e la leadership delle persone che vivono i detti problemi, e agiscono per produrre un cambiamento sociale emancipativo, attraverso la conduzione di ricerche sistematiche che generano nuove conoscenze (Cornish et al., 2023).

3.2 Gli obiettivi del Service-learning

L'obiettivo principale del Service-learning è creare una connessione tra le risorse della comunità e del campus accademico per costruire dei partenariati di apprendimento forti e di reciproco supporto che soddisfino le esigenze della società e portino avanti gli obiettivi accademici in modo da garantire una migliore comprensione e apprendimento per gli studenti. Allo stesso tempo, il Service-learning promuove l'erogazione dei servizi per i partner della comunità e migliora l'insegnamento per i docenti. Il Service-learning richiede che gli studenti riconoscano la rilevanza di una materia accademica applicando teorie, prospettive e idee apprese in classe in un contesto comunitario. Gli studenti sviluppano la capacità di pensare in modo critico e di analizzare questioni sociali complesse applicando il contenuto dei loro corsi a un progetto comunitario tangibile. Attraverso l'esperienza diretta, gli studenti personalizzano il loro rapporto con la responsabilità sociale e l'impegno civico nella società. Il Service-learning offre inoltre agli studenti l'opportunità di capire i vari modi in cui le strutture sociali contribuiscono al bene sociale, oppure lo minano (Fahlberg e Fuller, 2014).

3.3 I vantaggi del Service-learning

I vantaggi per gli studenti, il personale accademico e la comunità che derivano dall'impegno in attività di Service-learning sono presentati nella Tabella 1 di seguito.

Tabella 1. Benefici per gli studenti, il personale accademico e la comunità derivanti dall'impegno in attività di Service-learning. Fonte: Berman (2015), CampusEngage (2018b).

Benefici per il personale accademico	Benefici per gli studenti	Benefici per la comunità
<ul style="list-style-type: none"> • Maggiore consapevolezza delle problematiche comunitarie legate a una disciplina; opportunità di collegare insegnamento e ricerca. • Nuove prospettive e comprensione di come avviene l'apprendimento. • Facilita progetti multidisciplinari e networking con colleghi in altre aree tematiche. • Opportunità di borse di studio e pubblicazioni. • Opportunità di apprendimento (da partner della comunità, colleghi e tutoraggio degli studenti), condivisione di conoscenze e idee e crescita personale. • L'identificazione di nuovi flussi di ricerca e l'evidenziazione del beneficio sociale della ricerca. • Aumento della qualità e dell'attrattiva del loro insegnamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicazione delle conoscenze e delle competenze accademiche alla complessità di una situazione del mondo reale. • Esplorazione del futuro ruolo da professionista; come possono contribuire alla comunità. • Sviluppo di capacità di collaborazione, pensiero critico, problem-solving, organizzazione e comunicazione. • Maggior fiducia in se stessi e nella loro autoefficacia. • Opportunità di apprendimento (da partner della comunità, colleghi, personale accademico e proprie riflessioni), condivisione conoscenze, idee e crescita personale. • Opportunità di coinvolgimento in autentici progetti di ricerca affrontando i problemi del mondo reale e sviluppando delle capacità di ricerca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di progetti che non è stato possibile realizzare a causa di tagli al budget o per i finanziamenti scarsi. • Identificazione dei problemi e sviluppo di soluzioni. • I progressi scientifici raggiungono direttamente la società e viceversa. • Accesso alle risorse universitarie. • Accesso conveniente allo sviluppo professionale. • Si verifica uno scambio che crea un ciclo importante per identificare i bisogni sociali e sviluppare soluzioni mirate.
<p>Benefici per il personale e gli studenti</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Non c'è bisogno di trovare il tempo necessario al di fuori del lavoro o degli studi universitari per l'impegno civico e il coinvolgimento significativo con la comunità. • Gli effetti positivi sull'apprendimento e sulla permanenza degli studenti associati al Service-learning contribuiscono ad una maggiore soddisfazione del personale e degli studenti. • Coinvolgimento in un'esperienza di apprendimento più interessante per il personale e gli studenti e rinvigoriscono i programmi di studio. • Lavorare verso un obiettivo comune significa che le interazioni tra studenti e personale (e tra gli studenti stessi) sono generalmente positive e si sviluppa un rapporto efficace. • Migliore comprensione della responsabilità sociale e civica. 		

3.4 Idee per il Service-learning nel settore agroalimentare

Questa sezione approfondisce le vie pratiche per creare delle opportunità di Service-learning che promuovono pratiche sostenibili nel settore agroalimentare. Gli esempi qui presentati servono come trampolino di lancio per l'azione, illustrando diversi modi in cui il Service-learning può essere integrato nei corsi di laurea in ambito agroalimentare, fornendo idee a educatori, studenti e professionisti (Lions Club International, 2017; propria elaborazione). Gli esempi sono elencati di seguito:

- Sostenere la banca alimentare locale donando tempo, attrezzature o cibo.
- Organizzare un evento sull'alimentazione sana nella tua scuola, centro comunitario, ecc. Invitare un nutrizionista come relatore principale.
- Fornire pasti pronti e nutrienti agli anziani, ai disabili o ai membri malati della comunità.
- Servire i pasti in una mensa per i poveri o in un rifugio per i senzatetto.
- Portare una varietà di frutta e verdura a una classe della scuola elementare. Magari spiegare agli studenti da dove proviene il cibo e quali sono i benefici per la salute.
- Avviare un gruppo per raccogliere frutta e verdura non raccolte dalle fattorie e donarle.
- Organizzare una raccolta alimentare comunitaria, magari concentrandosi sugli articoli da raccolta più necessari nella propria zona.
- Raccogliere delle idee per ricette sane, economiche e sostenibili per un libro di cucina.
- Realizzare un orto comunitario o scolastico (orticoltura urbana).
- Creare un programma di trasporto volontario per aiutare gli individui e le famiglie a raggiungere i negozi di alimentari, le banche alimentari e le mense dei poveri.
- Aiutare al mercato degli agricoltori locali.
- Estendere i programmi dalla-fattoria-alla-scuola in modo che vadano oltre il pranzo, introducendo i prodotti alimentari locali o regionali anche nella colazione scolastica.
- Preparare i produttori a partecipare al servizio di ristorazione scolastica fornendo formazione sulle buone pratiche agricole (GAP) e altri argomenti relativi alla sicurezza alimentare.
- Incoraggiare un maggiore consumo di frutta e verdura attraverso attività promozionali, test di degustazione e altre attività.
- Sensibilizzare i bambini sulla trasformazione alimentare tradizionale e moderna e scuola e in contesti pubblici.
- Partecipare a progetti di giardinaggio urbano o di produzione alimentare sostenibile/resiliente.
- Sviluppare dei concetti alimentari sostenibili per la comunità (trasporto breve, riduzione degli sprechi/perdite alimentari, conoscenza dei produttori alimentari locali).
- Diffondere la conoscenza sulle abitudini alimentari "sostenibili" (ad esempio: meno carne, più verdura) nella comunità locale.



3.5 Service-learning: modelli e metodi

Sebbene esistano numerosi modelli di Service-learning, la maggior parte delle esperienze di Service-learning possono essere descritte nelle seguenti cinque categorie (Heffernan, 2002):

1 **Service-learning “puro”:** gli studenti vengono inviati nella comunità per servire, l'obiettivo è il servizio alle comunità da parte di studenti, volontari o cittadini impegnati. Non viene necessariamente collocato all'interno di una disciplina specifica.

2 **Service-learning basato su una disciplina:** ci si aspetta che gli studenti siano presenti nella comunità per tutto il semestre e riflettano regolarmente sulle loro esperienze durante il semestre.

3 **Service-learning basato sulle capacità di problem-solving:** gli studenti lavorano con i membri della comunità per comprendere un particolare problema o bisogno. Agli studenti verranno fornite in anticipo alcune conoscenze che potranno utilizzare per formulare delle raccomandazioni alla comunità, o sviluppare una soluzione al problema.

4 **Corsi finali (capstone courses):** questi corsi chiedono agli studenti di attingere alle conoscenze acquisite durante i corsi e di combinarle con delle pertinenti esperienze di lavoro nella comunità. L'obiettivo è esplorare un nuovo argomento o sintetizzare la comprensione degli studenti della loro disciplina. È un modo per aiutare gli studenti a compiere la transizione dal mondo della teoria a quello della pratica. Di solito, questi corsi di “coronamento” dell'esperienza di studio vengono offerti agli studenti dell'ultimo anno.

5 **Tirocini di servizio:** i tirocini di servizio sono più intensi di un tipico corso di Service-learning, e gli studenti lavorano dalle 10 alle 20 ore settimanali in un contesto comunitario. Gli studenti hanno il compito di produrre un corpus di lavoro che sia di valore per la comunità. La differenza tra tirocini tradizionali e tirocini di servizio è che i tirocini di servizio offrono opportunità di riflessione regolari e continue che aiutano gli studenti ad analizzare le loro nuove esperienze. Anche il focus dei tirocini di servizio differisce dal tirocinio tradizionale: gli studenti e la comunità dovrebbero beneficiare equamente dell'esperienza.

Inoltre, il Service-learning può essere integrato come componente opzionale o come componente obbligatoria del corso:

A - Componente facoltativa del corso: il servizio e la riflessione che lo accompagna sono offerti come alternativa ad un quiz, alle letture particolari, ad altre attività di apprendimento esperienziale, o come un progetto di ricerca.

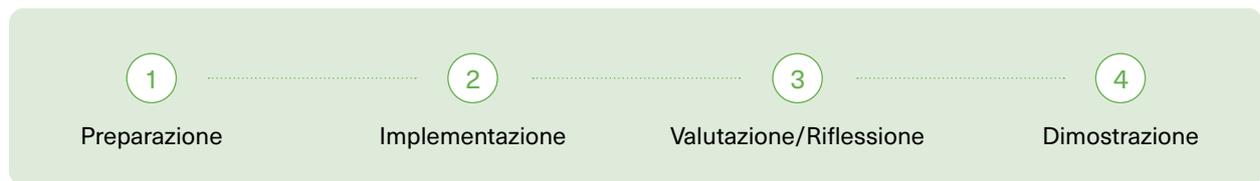
B - Componente obbligatoria del corso: un corso richiede agli studenti di impegnarsi in qualche forma di Service-learning (una tantum o in maniera continuativa, individualmente o con un gruppo) e di completare una o più relazioni riflessive o altre attività legate all'esperienza di servizio.

Entrambe le strategie possono essere efficaci e ciascuna presenta vantaggi e svantaggi. Se il Service-learning è facoltativo, si darebbe agli studenti la possibilità di realizzare un altro progetto, ad esempio scrivere un articolo di ricerca. Tutti gli studenti avranno un'esperienza comune a cui attingere durante le discussioni in classe. Di conseguenza, sarà più semplice facilitare una riflessione comune tra gli studenti sul Service-learning. Inoltre, esiste il rischio di mandare nella comunità degli studenti che non ci vogliono essere presenti (Furco, 2002).

Implementato
in oltre **1000**
college e
università

Implementazione del Service-learning

Il Service-learning (Service-learning) è già stato implementato con successo in oltre 1000 college e università in tutto il mondo, soprattutto negli Stati Uniti e in Canada. Quando il Service-learning (Service-learning) è ben progettato e gestito, può contribuire all'apprendimento e alla crescita degli studenti. Secondo Bringle e Hatcher (1996) e Jenkins e Sheehey (2011) l'implementazione del Service-learning segue uno schema in quattro fasi.



1 Preparazione

Per prima cosa è necessario identificare un bisogno in una comunità e stabilire gli scopi/obiettivi del progetto di Service-learning. La preparazione comprende:

- Descrizione del corso.
- Integrazione dei progetti di Service-learning nei contenuti del corso.
- Descrizione del progetto e dei requisiti.

2 Attuazione - Esecuzione del servizio

L'implementazione del Service-learning dovrebbe includere collegamenti frequenti tra il progetto e i contenuti accademici. Il progetto di Service-learning dovrebbe facilitare una relazione di apprendimento in cui l'esperienza di servizio migliora la comprensione accademica, e una buona comprensione accademica migliora l'esperienza di servizio.

- Prima di consentire agli studenti di iniziare un progetto, bisogna fornire una base e spiegare il Service-learning come filosofia e come pedagogia.
- Supporto e feedback degli studenti durante tutto il progetto.

3 **Valutazione/Riflessione**

Una parte cruciale del Service-learning è la riflessione, ed è la riflessione che distingue il Service-learning dal volontariato. La riflessione offre agli insegnanti gli strumenti per valutare l'apprendimento esperienziale che avviene quando gli studenti si impegnano in attività di volontariato al di fuori della classe. Inoltre, la riflessione consente agli studenti di collegare le conoscenze formali acquisite in classe con le attività di servizio. Alcuni spunti di riflessione (Kiely, 2015):

Discussioni di gruppo

Durante tutto il semestre, gli studenti si impegnano in discussioni di gruppo per riflettere sulle loro esperienze di Service-learning. Inizialmente, approfondiscono il problema individuato e il modo in cui la loro organizzazione lo affronta, riflettendo sul proprio ruolo e sui preconcetti. Successivamente, valutano in che modo il loro Service-learning si allinea con gli obiettivi del corso, condividono le loro esperienze e valutando la loro efficacia. Verso la fine, l'attenzione si concentra sulla crescita personale, sul cambiamento delle proprie convinzioni, sul loro impatto sulla comunità, e su come gli altri possano affrontare il problema. Queste discussioni servono ad incoraggiare un apprendimento completo e un coinvolgimento significativo della comunità.

Tenere un diario

Lo scrivere nel diario offre agli studenti la possibilità di affinare le proprie capacità di scrittura, descrivere e analizzare i loro incontri di servizio, e documentare i loro progressi nel raggiungimento dei loro obiettivi educativi.

Documenti

In alternativa al diario gli studenti possono consegnare un elaborato finale sul corso alla fine del semestre.

Portfolio

Presentazioni

L'Appendice III è una guida per una pratica riflessiva che è stata compilata come parte del progetto NEMOS. Comprende una guida per la progettazione delle valutazioni riflessive, e delle risorse per assistere gli studenti nella scrittura riflessiva. Serve per supportare il personale accademico nella conduzione di valutazioni riflessive come parte delle attività di apprendimento dei servizi legate alla sostenibilità.

4 **Dimostrazione**

La dimostrazione consente agli studenti di discutere ed esporre apertamente il proprio lavoro attraverso diversi formati come esposizioni, performance e presentazioni in cui convalidano ciò che hanno imparato attraverso il progetto e come lo hanno appreso, e condividono il loro apprendimento con altri.

4. Competenze di sostenibilità per le lauree in ambito agroalimentare

- 4.1 Sviluppare un profilo di sostenibilità alimentare per gli studenti
- 4.2 La Definizione di un Food Sustainability Profile (FSP) per gli studenti
- 4.3 Competenze degli studenti per sistemi agroalimentari sostenibili
 - 4.3.1 Competenze trasversali (soft skills)
 - 4.3.2 Competenze tecniche (hard skills)

4.1 Sviluppare un profilo di sostenibilità alimentare per gli studenti

Per sviluppare il Profilo di Sostenibilità Alimentare (FSP, Food Sustainability Profile) per gli Studenti, le 5 università coinvolte nel progetto NEMOS hanno effettuato un'analisi approfondita delle competenze di sostenibilità e del loro radicamento nei vari curricula attraverso il metodo del community building. Tutti i partner hanno esaminato i programmi e corsi esistenti delle lauree legate all'agroalimentare. Questa analisi comprendeva i seguenti compiti:

A **Analisi dei curricula da parte di esperti in ogni università.** Un team di docenti del corso di laurea in ambito agroalimentare ha esaminato tutte le materie presenti sui curricula esistenti, prestando particolare attenzione alle competenze tecniche perseguite, al loro legame con la sostenibilità e gli SDG, e ai modi possibili per migliorare o integrare realmente queste competenze nei vari corsi.

B **Indagine sulla sostenibilità e sugli SDGs con docenti, studenti e stakeholder (industrie alimentari locali e organizzazioni civiche legate al cibo e alla sostenibilità).** L'obiettivo di questa indagine era di scoprire come i docenti e gli studenti si sentono riguardo alla sostenibilità nei corsi di laurea in cui insegnano o studiano: Se ritengono che tali corsi rispondano alle reali esigenze del settore in termini di sostenibilità. Se ritengono che gli studenti siano pronti a integrare nel proprio lavoro futuro delle competenze e know-how su temi quali il cambiamento climatico, la preservazione della biodiversità, la cultura del cibo e la consapevolezza locale, l'acqua e l'energia, il significato del termine sviluppo, il consumo e produzione responsabili, ecc. Nel caso dei stakeholders, lo scopo di questa indagine era quello di scoprire le competenze e le capacità tecniche che avrebbero richiesto ai futuri professionisti coinvolti nella sostenibilità. Per ottenere un campione significativo, i partner hanno cercato di coinvolgere almeno il 50% degli studenti e il 75% degli insegnanti dei corsi di laurea legati all'alimentazione. Tra i stakeholders, hanno risposto al sondaggio le aziende e altre organizzazioni coerenti con il progetto, compresi rappresentanti di governi regionali e locali. I questionari per studenti, docenti e stakeholder per svolgere la ricerca quantitativa si trovano nell'Appendice II.

C **Focus group di esperti multidisciplinari in ogni università e paese erano coinvolti nel progetto.** L'obiettivo di questa attività era ottenere un parere esperto sull'integrazione dell'Agenda 2030 e degli SDG nelle lauree legate all'alimentazione. Un approccio multidisciplinare e dal basso verso l'alto (bottom-up) alla sostenibilità è stato il filo conduttore delle sessioni. Ogni università ha organizzato almeno quattro focus group da 4 a 6 esperti provenienti da contesti diversi, compresi quelli sociali ed economici. Oltre agli aspetti legati alla formazione del corso di laurea, sono stati considerati altri aspetti come l'importanza sociale e culturale dell'identità locale. Ai focus group hanno partecipato esperti, stakeholder locali come piccole imprese, aziende dell'economia sociale e solidale, associazioni di consumatori, produttori alimentari locali, organizzazioni di controllo della qualità degli alimenti, nonché insegnanti e studenti.

Sulla base dei dati generati durante i tre processi di revisione di cui sopra, e attraverso un'analisi quantitativa e qualitativa, sono state identificate le principali sfide e necessità da implementare nei curricula esistenti, al fine di ottenere un reale approccio bottom-up di sostenibilità nei corsi di studio legati al settore alimentare. Le domande utilizzate per le interviste agli studenti, ai docenti e alle parti interessate e per la ricerca qualitativa dei focus group sono incluse nell'Appendice I.

È stato progettato un Food Sustainable Profile – profilo ideale di uno studente di sostenibilità nell'agroalimentare - che include i diversi attributi perseguiti in un percorso di studio di laurea, comprese le competenze tecniche, sociali e trasversali.

4.2 La Definizione di un Food Sustainability Profile (FSP) per gli studenti

I partner del progetto NEMOS hanno raccolto informazioni sulle competenze e abilità ideali di uno studente laureato in un corso di studio legato all'alimentazione. Attraverso un'analisi qualitativa e quantitativa condotta con studenti, insegnanti e stakeholder, sono state identificate le competenze e abilità fondamentali per la sostenibilità alimentare. Queste competenze e abilità sono state riassunte in una definizione di FSP - Food Sustainability Profile. Nell'ambito del progetto NEMOS, la definizione del FSP per gli studenti è la seguente:



Gli studenti universitari hanno ricevuto una formazione trasversale, lungo l'intero percorso di studi che comprende diversi livelli di approfondimento nel campo della sostenibilità sociale, economica e ambientale.



Diversi aspetti legati alla sostenibilità compaiono durante l'intero corso di laurea triennale (o magistrale), sia nelle parti scientifico-teoriche che nei progetti. La metodologia di Service-learning (Service-learning) supporta e rafforza l'acquisizione delle abilità legate alla sostenibilità, e porta anche ad un cambiamento nei loro atteggiamenti personali e nel loro modo di vivere.



Esiste una stretta relazione tra l'università, la rete imprenditoriale e gli agenti sociali, per sviluppare progetti di Service-learning sulla sostenibilità.

Di seguito sono riepilogate le principali competenze trasversali e competenze tecnico-scientifiche in relazione alla sostenibilità alimentare.

4.3 Competenze degli studenti per sistemi agroalimentari sostenibili

Le competenze e le abilità richieste agli studenti per conoscere la sostenibilità sono sia competenze trasversali (soft skills) applicabili a tutte le professioni, sia competenze tecniche (hard skills), che sono specifiche delle singole professioni.

4.3.1 Competenze trasversali (soft skills)

Secondo i questionari NEMOS rivolti a studenti, docenti e stakeholders, i quattro pilastri fondamentali che gli studenti dovrebbe acquisire sono:

1. Una visione trasversale e sistemica per garantire la sostenibilità in tutti e tre gli aspetti: sociale, ambientale ed economico.
2. La capacità di reagire ai cambiamenti futuri (energetici, digitali, sociali, ecc.) con reattività, adattamento e curiosità.
3. Pensiero critico e problem solving.
4. Rigore metodologico.

Le principali competenze e abilità trasversali che sviluppano un approccio favorevole alla sostenibilità sono:

1. Capacità di adattarsi al cambiamento.
2. Capacità di lavorare in squadra e di collaborare.
3. Pensiero sistemico e visione olistica.
4. Capacità relazionale e capacità di ascolto (empatia).
5. Capacità di risolvere i problemi.
6. Pensiero critico.
7. Leadership e capacità di stabilire le priorità.

Le competenze “soft”, che promuovono una mentalità e dei modi di pensare, pianificare e agire che siano empatici, responsabili e abbiano cura del nostro pianeta e della salute pubblica in linea con la sostenibilità sono simili a quelle suggerite dal quadro di competenze GreenComp per la sostenibilità della Commissione Europea (Bianchi et al., 2022).

Esse includono anche l'abilità di lavorare in squadra e le capacità comunicative. In linea con il Quadro europeo delle competenze imprenditoriali (EntreComp) (Bacigalupo et al., 2016; McCallum et al., 2018), il lavoro di gruppo (teamwork), il cosiddetto “lavorare con gli altri”, è definito come il fare squadra, lavorare insieme e fare rete: lavorare insieme e cooperare con gli altri per sviluppare delle idee e trasformarle in azione; risolvere i conflitti; affrontare positivamente la competizione quando necessario.

Accettare la
diversità (le
differenze delle
persone)

Sviluppare
l'intelligenza
emotiva

Dimostrare una
comunicazione
efficace

Ciò può includere le seguenti tematiche: accettare la diversità (le differenze tra le persone), sviluppare l'intelligenza emotiva, ascoltare attivamente, fare squadra, lavorare insieme, espandere la propria rete.

La cosiddetta capacità di "mobilitare gli altri" è, invece, definita come l'abilità di ispirare e coinvolgere gli altri; ispirare ed entusiasmare le parti interessate; ottenere il supporto necessario per conseguire risultati; e dimostrare delle capacità efficaci di comunicazione, persuasione, negoziazione e leadership (Bacigalupo et al., 2016; McCallum et al., 2018).

La Tabella 2 riassume le 14 principali competenze trasversali che idealmente dovrebbero essere acquisite dagli studenti.

Tabella 2. Aree, competenze e descrittori delle soft skills richiesti agli studenti per essere informati sulla sostenibilità. Fonte: adattato da Bianchi et al. (2022).

Area	Competenza	Descrittore
1. Incarnare i valori della sostenibilità	1.1 Dare valore alla sostenibilità	Riflettere sui propri valori personali; identificare e spiegare come i valori possono variare tra le persone e nel tempo; valutare criticamente come si allineano con i valori di sostenibilità.
	1.2. Sostenere l'equità	Sostenere l'equità e la giustizia per le generazioni attuali e future; imparare dalle generazioni precedenti per la sostenibilità
	1.3. Promuovere la natura	Riconoscere che gli esseri umani fanno parte della natura
2. Abbracciare la complessità nella sostenibilità	2.1. Pensiero sistemico	Affrontare un problema di sostenibilità da tutti i lati con rigore metodologico; considerare il tempo, lo spazio e il contesto per comprendere come gli elementi interagiscono all'interno dei sistemi, e tra di loro.
	2.2 Pensiero critico	Valutare informazioni e argomentazioni; identificare ipotesi; sfidare lo status quo e riflettere su come i contesti personali, sociali e culturali influenzano il pensiero e le conclusioni. Fare tutto ciò con rigore metodologico.
	2.3. Inquadramento del problema	Identificare, analizzare e definire le sfide attuali o potenziali come un problema di sostenibilità. Determinare le difficoltà, persone coinvolte, ambito temporale e geografico, al fine di identificare gli approcci adeguati per anticipare e prevenire i problemi e per mitigare e adattarsi ai problemi già esistenti.
	2.4 Comunicazione	Trasmettere e scambiare efficacemente idee e risultati, sia con abilità verbali che scritte.
	2.5 Teamwork	Lavorare efficacemente in squadra e collaborare con le diverse parti interessate

Area	Competenza	Descrittore
3. Immaginare futuri sostenibili	3.1 Alfabetizzazione sul futuro	Immaginare futuri sostenibili alternativi; immaginare e sviluppare dei scenari alternativi identificando i passi necessari per raggiungere un futuro sostenibile preferito.
	3.2 Adattabilità	Gestire le transizioni e le sfide in situazioni complesse di sostenibilità e prendere decisioni relative al futuro nonostante l'incertezza, l'ambiguità e il rischio
	3.3 Pensiero esplorativo	Adottare un modo di pensare relazionale esplorando e collegando diverse discipline, usando la creatività e sperimentando nuove idee o metodi.
4. Agire per la sostenibilità	4.1 Azione politica	Navigare nel sistema politico; identificare la responsabilità politica e la responsabilità per i comportamenti insostenibili; richiedere delle politiche efficaci per la sostenibilità.
	4.2 Azione collettiva	Agire per ottenere un cambiamento in collaborazione con gli altri.
	4.3 Iniziativa individuale	Identificare il proprio potenziale per svolgere delle azioni sostenibili e contribuire attivamente a migliorare le prospettive per la comunità e per il pianeta.

4.3.2 Competenze tecniche (hard skills)

Per quanto riguarda le hard skills, i questionari hanno evidenziato che le principali competenze e abilità tecnico-scientifiche che sviluppano la sostenibilità sono:

1. Un approccio olistico e sistemico a fenomeni complessi che prende in considerazione i tre pilastri della sostenibilità: sociale, ambientale ed economico.
2. Una conoscenza degli strumenti di sostenibilità nei sistemi agroalimentari: valutazione del ciclo di vita del prodotto, analisi tecno-economica, valutazione del ciclo di vita sociale, legislazione e regolamentazione alimentari, ecc.
3. Sviluppi nei campi energetici, digitali e sociali.
4. Conoscenza basata sull'esperienza.
5. Capacità di collegare teoria e pratica.

La tabella 3 riassume le competenze tecnico-scientifiche specifiche richieste agli studenti per conoscere la sostenibilità alimentare nell'ambito dei corsi di laurea in ambito alimentare. Viene fornito un elenco completo, ma a seconda del corso di laurea si potrà effettuare una selezione. Con l'evolversi della comprensione della sostenibilità e delle sfide che l'industria agroalimentare deve affrontare, anche gli argomenti e le competenze richieste dai professionisti in questo campo potrebbero essere modificati in futuro.

Tabella 3. Aree e competenze tecniche richieste agli studenti per la conoscenza della sostenibilità in ambito agroalimentare. Fonte: partner NEMOS.

Area	Competenza
1. Agricoltura e pratiche agricole	1.1. Pratiche agricole convenzionali e biologiche
	1.2. Tecniche conservative e sostenibili per la gestione del suolo
	1.3. Gestione integrata degli infestanti e metodi di controllo naturale dei parassiti
	1.4. Promozione della biodiversità e della salute degli ecosistemi in agricoltura
	1.5. Varietà di piante alimentari o razze animali con un impatto ambientale inferiore
2. Approvvigionamento sostenibile e gestione della catena di approvvigionamento	2.1. Pratiche di approvvigionamento sostenibile per materie prime e ingredienti
	2.2. Standard etici del commercio e della catena di approvvigionamento
	2.3. Valutazione e selezione dei fornitori in base a criteri di sostenibilità
	2.4. Ottimizzazione delle catene di approvvigionamento per ridurre l'impatto ambientale
3. Riduzione dei rifiuti e gestione delle risorse	3.1. Implementazione di strategie di riduzione dei rifiuti nella produzione e nella lavorazione alimentare in un contesto di economia circolare
	3.2. Tecniche di compostaggio e riciclaggio dei rifiuti alimentari
	3.3. Metodi di conservazione di acqua ed energia
	3.4. Alternative sostenibili al packaging; pratiche di gestione dei rifiuti
4. Sviluppo di prodotti alimentari	4.1. Tecnologie di trasformazione alimentare efficienti in termini di energia e risorse
	4.2. Materiali di imballaggio sostenibili e principi di eco-design
	4.3. Cibo sano e nutriente
	4.4. Metodi di trasformazione per ridurre i rifiuti e l'impatto ambientale
	4.5. Sviluppo di prodotti che richiedono meno risorse e producono meno rifiuti
5. Sistemi alimentari sostenibili e politica	5.1. Principi e quadri della bioeconomia circolare nell'agrifood
	5.2. Politiche alimentari e regolamenti relativi alla sostenibilità
	5.3. Sovranità alimentare e sistemi alimentari locali
	5.4. Tracciabilità, sicurezza alimentare, regolamentazione e conformità
6. Valutazione del ciclo di vita e impatto ambientale	6.1. Interconnessioni tra produzione alimentare, acqua, emissioni di gas serra, cambiamento climatico e uso del suolo
	6.2. Valutazioni del ciclo di vita dei prodotti alimentari
	6.3. Analisi e quantificazione degli impatti ambientali della produzione e del consumo alimentare (dal produttore al consumatore)
	6.4. Calcoli delle emissioni di carbonio e strategie di mitigazione
	6.5. Identificazione e implementazione di pratiche sostenibili lungo l'intero ciclo di vita del cibo
	6.6. L'importanza della biodiversità negli ecosistemi e nella produzione alimentare sostenibile

Area	Competenza
7. Valutazione dell'impatto sociale	<p>7.1. Potenziali conseguenze positive e negative delle attività sulle comunità, sui lavoratori e sulla società nel suo insieme</p> <p>7.2. Principi e metodologie per valutare il ciclo di vita sociale e gli impatti sociali dei sistemi alimentari. Ciò include l'identificazione e l'analisi dei punti caldi sociali, come le condizioni di lavoro, i diritti umani, la salute della comunità e le disuguaglianze sociali, lungo le varie fasi del ciclo di vita del cibo</p>
8. Coinvolgimento e educazione dei consumatori al consumo sostenibile degli alimenti	<p>8.1. Strategie di marketing che promuovono prodotti alimentari e pratiche sostenibili</p> <p>8.2. Comportamenti e preferenze dei consumatori in merito alle scelte alimentari sostenibili</p> <p>8.3. Schemi di eco-etichettatura e certificazione dei prodotti alimentari relativi alla sostenibilità</p> <p>8.4. Educazione e coinvolgimento dei consumatori sulle scelte alimentari sostenibili</p> <p>8.5. Principi di nutrizione sostenibile e modelli alimentari sani</p> <p>8.6. Sviluppo di programmi educativi e campagne sulla pratica alimentare sostenibile</p>



5. Casi di studio di Service-learning per la sostenibilità nell'agroalimentare

The background of the slide is a solid green color. Overlaid on this are several layers of thin, light green lines. These lines form a complex, organic pattern of wavy, overlapping shapes that resemble a stylized leaf or a series of concentric, flowing curves. In some areas, these lines intersect to form a fine grid or mesh-like structure, while in other areas they remain as smooth, undulating lines. The overall effect is a textured, modern aesthetic.

Questa sezione offre una raccolta di casi studio dai 5 università del progetto NEMOS: ISARA (Tabella 4), UPNA (Tabella 5), TU Dublin (Tabella 6), UNIPI (Tabella 7), TU Graz (Tabella 8), come mezzo per illustrare le diverse modalità di implementazione delle competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning nei corsi di laurea in ambito agroalimentare in diversi contesti e partendo da diverse linee di base.

Ulteriori esempi di integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning nei corsi di laurea in ambito alimentare sono inclusi nell'Appendice IV.

Tabella 4. Integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning presso l'Institut Supérieur d'Agriculture Rhône-Alpes di Lione (ISARA-Lyon).

Integrazione delle competenze di sostenibilità il Service-learning presso L'ISARA



Titolo della laurea	Master in Scienze degli Alimenti, Agricoltura e Scienze Ambientali.
Anno accademico	2022-2023.
Aree disciplinari	Diagnosi in agronomia e scienze animali, Progetto attivo, Analisi transdisciplinare dei territori, Gestione degli agroecosistemi, Sviluppo sostenibile nelle industrie alimentari (Diagnosi in agronomia e scienze animali, Progetto attivo, Analisi transdisciplinare dei territori, Gestione dei sistemi agroalimentari, Sviluppo sostenibile nel settore agroalimentare).
Crediti	42 ECTS in totale.
Personale e partecipanti coinvolti	6 professori, imprese sociali, agricoltori, entità sociali, centri tecnici, studenti del Master.
Metodo	Presso ISARA, queste attività vengono implementate per l'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning all'interno di cinque aree disciplinari obbligatorie. È stato costituito un gruppo di lavoro per definire i casi pilota e affinare gli strumenti di valutazione.

	2022			2023											
	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	July	Sep	Oct	Nov	Dec	
Inizio del progetto															
Incontri regolari															
Inclusione SL con professori e studenti															
MH nella sostenibilità alimentare attraverso SL															
Implementazione della sostenibilità attraverso SL															
Definizione delle attività/strumenti di valutazione															
Implementazione/valutazione di SL															

Breve descrizione dei casi pilota

01 Migliorare la sostenibilità economica, sociale e ambientale dei sistemi agricoli

Area tematica: diagnosi in agronomia e scienze animali

Metodologia	Gli studenti lavorano su un caso di studio reale di un'azienda agricola locale situata nella regione dei Monts du Lyonnais per implementare una diagnosi basata sull'approccio sistemico-tecnico, economico, sociale e ambientale.
Risultati di apprendimento	Comprendere e analizzare la gestione di un'azienda zootecnica, implementando un approccio diagnostico che tenga conto dei 3 pilastri: economico, sociale e ambientale.
Servizio	Fornire all'allevatore la sintesi della gestione aziendale, evidenziando le determinanti tecniche, economiche, sociali e ambientali delle pratiche di allevamento.

02 Sviluppo sostenibile nell'industria alimentare: come implementare e gestire progetti sostenibili con le imprese sociali

Area tematica: Sviluppo sostenibile nelle industrie alimentari

Metodologia	Vengono selezionati dei progetti applicati con imprese sociali-impronta ecologica, responsabilità sociale d'impresa (corporate social responsibility-CSR), imballaggio alimentare sostenibile, etichette ecologiche, eco-score, R&S, ecc. I progetti vengono presentati agli studenti e ci si lavora a tempo pieno sull'argomento per circa 6 settimane. Gli studenti forniscono all'impresa sociale una diagnosi completa e soluzioni al problema indicato sulla base delle conoscenze teoriche e pratiche acquisite durante il programma quinquennale.
Risultati di apprendimento	Gli studenti comprendono le sfide che il settore alimentare si trova ad affrontare e acquisiscono capacità per applicare un approccio sistemico alle questioni di sostenibilità. Imparano come gestire le operazioni industriali alimentari in modo sostenibile all'interno di un ambiente complesso.
Servizio	Le imprese sociali ricevono dei preziosi input (tecnici, economici, ambientali) su come migliorare la sostenibilità delle loro operazioni (CSR, ricerca e sviluppo, approvvigionamento, imballaggio, impronta ecologica, ecc.).

03 Come coinvolgere gli studenti nella comunità?

Area tematica: Progetto attivo

Metodologia	I progetti assumono la forma di una responsabilità associativa, civica o ambientale. Devono essere allegati ad una struttura e registrati nel supplemento al diploma.
Risultati di apprendimento	Sviluppare le competenze trasversali degli studenti (iniziativa, creatività, autonomia, responsabilità, leadership, apertura, senso del dialogo, organizzazione, ecc.) e promuovere l'autoconsapevolezza e la comprensione degli altri. Gli studenti saranno in grado di comunicare in modo conciso sia oralmente che per iscritto.
Servizio	Fornire sostegno agli anziani, progetti sostenibili attraverso un'organizzazione, aiutare le persone con disabilità visive, aiutare i bambini con difficoltà accademiche a connettersi e motivarli a riconquistare fiducia nelle proprie capacità di lavorare e avere successo, fornire beni di prima necessità alle persone bisognose (studenti, senzatetto, ecc.).

04 Gestione degli ecosistemi agroalimentari sostenibili

Area disciplinare: Gestione degli agroecosistemi: le implicazioni delle politiche di conservazione.

Metodologia	Gli studenti utilizzeranno le conoscenze acquisite per a) sviluppare un argomento relativo alla gestione degli agroecosistemi e presentarlo agli altri studenti durante una poster session; b) discutere attivamente con altri studenti assumendo un ruolo di "stakeholder" affrontando argomenti specifici correlati alla gestione dell'agroecosistema.
Risultati di apprendimento	Acquisire familiarità con diversi tipi di politiche e normative importanti per la gestione degli agroecosistemi; apprendere come tali politiche e normative vengono utilizzati per influenzare la gestione e consentire transizioni verso la sostenibilità.
Servizio	Dibattito con le parti interessate su argomenti selezionati e proposta di soluzioni.

05 Innovazioni agroecologiche per una produzione agricola più sostenibile

Area tematica: Transizione agro-ecologica in azione

Metodologia	Diversi progetti vengono realizzati in gruppo durante il semestre in collaborazione con centri tecnici, imprese sociali, associazioni, organizzazioni di agricoltori e istituti di ricerca. Durante il semestre vengono messi a disposizione due periodi di tre settimane ciascuno per facilitare il lavoro sul campo (indagini, esperimenti, ecc.). Alla fine del semestre, ciascun gruppo consegna una presentazione scritta e orale agli sponsor del progetto.
Risultati di apprendimento	Gli studenti saranno in grado di rispondere a una richiesta di uno stakeholder che riguarda una questione specifica legata alla transizione agro-ecologica dei sistemi e dei territori agricoli e alle innovazioni agro-ecologiche per una produzione agricola più sostenibile.
Servizio	Soluzione tecnica per migliorare la sostenibilità della produzione agricola.

Strumenti di valutazione

Riflessione degli studenti sull'attività di servizio, interviste agli studenti, entità sociali e accademici. Diverse rubrics (matrici) vengono utilizzate per la valutazione delle esperienze di Service-learning.

Tabella 5. Integrazione delle competenze per la sostenibilità attraverso il Service-learning presso l'Università Pubblica di Navarra (UPNA).

Integrazione delle competenze per la sostenibilità attraverso il Service-learning presso UPNA



Titolo della laurea	Laurea triennale in innovazione nei processi e prodotti alimentari.
Anno accademico	2022-2023.
Aree disciplinari	Economia, Imprenditorialità e innovazione nel settore alimentare, Nutrizione e salute, Innovazione nei prodotti alimentari, Controllo e gestione della qualità nel settore primario, Progettazione e sviluppo alimentare I e II, Qualità, sicurezza e gestione dei progetti nell'industria alimentare.
Crediti	48 ECTS in totale
Personale e partecipanti coinvolti	7 professori, 2 esperti di sostenibilità e Service-learning (Service-learning), studenti di Bachelor ed entità sociali.
Metodo	UPNA ha progettato e implementato un modello di attività per l'acquisizione di competenze in sostenibilità attraverso il Service-learning all'interno di 8 aree tematiche obbligatorie nel corso di laurea. Un gruppo di lavoro che comprende il personale accademico responsabile di queste materie ed esperti UPNA in materia di sostenibilità e Service-learning ha collaborato alla progettazione e implementazione delle attività pilota. Sono stati organizzati due workshop per formare gli insegnanti sul Service-learning e sugli approcci alla sostenibilità e si sono tenuti diversi incontri per programmare e avviare le attività.

	2022			2023						
	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	July
1. Roadmap UPNA di implementazione del progetto pilota per l'acquisizione delle competenze di sostenibilità alimentare attraverso il service learning										
1.1. Avvio del gruppo di lavoro insegnanti UPNA										
1.2. Formare gli insegnanti: • Approcci di apprendimento del servizio • Sostenibilità e impronta ambientale										
1.3. Riunioni del gruppo di lavoro degli insegnanti										
1.4. Implementazione della sostenibilità attraverso il service learning (service-learning) nel corso di laurea alimentare dell'UPNA										
1.5. Pubblicazione										
2. Sviluppo del "Manuale metodologico sulla sostenibilità alimentare attraverso il service learning (service-learning)" guidato da TU Graz										
2.1. Elaborazione del manuale metodologico										

Breve descrizione dei casi pilota

01 Una mensa universitaria più sostenibile: Design Thinking

Area disciplinare: Imprenditorialità e innovazione nel settore alimentare

Metodologia	Gli studenti hanno cercato un tema e delle informazioni su un argomento specifico (dibattito carne/veganismo) (prima parte di sensibilizzazione). Successivamente, hanno progettato un'innovazione da realizzare presso la mensa universitaria per Integrare questo aspetto della sostenibilità, utilizzando il Design Thinking.
Risultati di apprendimento	Gli studenti hanno imparato a pensare in modo critico, e a ottenere delle informazioni affidabili e meno diffuse sulle pratiche agricole e sull'industria alimentare per poter prendere delle decisioni. Hanno aumentato la loro consapevolezza sull'alimentazione sana.
Servizio	È stata diffusa la conoscenza tra gli studenti universitari sull'impatto del consumo di carne/dieta vegetariana.

02 Valutazione delle abitudini alimentari e di stile di vita negli studenti universitari

Area tematica: Nutrizione e salute

Metodologia	Gli studenti, divisi in gruppi di lavoro di 5-6 persone, hanno effettuato un brainstorming sui bisogni nutrizionali della popolazione studentesca e hanno sviluppato un questionario sulla frequenza alimentare (food frequency questionnaire). Ciascun gruppo ha condotto delle interviste lungo un periodo di tre settimane e ha analizzato i dati ottenuti. È stata sviluppata una guida riassuntiva per gli studenti.
Risultati di apprendimento	Gli studenti hanno acquisito conoscenze sui fabbisogni nutrizionali e sugli apporti raccomandati per una specifica popolazione; conoscenze sulla gestione di guide dietetiche; conoscenze sulla gestione di questionari di frequenza alimentare e la valutazione qualitativa delle diete.
Servizio	Sono state ottenute delle informazioni sulle abitudini alimentari della popolazione universitaria. Gli studenti degli altri corsi sono diventati più consapevoli delle proprie abitudini alimentari e di quali sono i punti chiave da migliorare.

03 Innovazioni sostenibili nel settore alimentare: rompere il divario tra studenti e professionisti

Area disciplinare: Innovazione nei prodotti alimentari

Metodologia	Gli interventi in aula sono stati tenuti da professionisti esperti del settore agroalimentare con esperienza in materia di sostenibilità nel settore. Gli studenti hanno preparato delle proposte per l'industria. Ad esempio: nel caso di un'azienda "a rifiuti zero", gli studenti hanno proposto alternative ai sottoprodotti e ai residui. Sono state organizzate delle visite in aziende alimentari "a spreco zero" per imparare come riutilizzare i residui e sottoprodotti e dargli un valore aggiunto.
Risultati di apprendimento	Gli studenti hanno acquisito delle conoscenze sulle strategie innovative di riduzione degli sprechi agroalimentari; l'utilizzo dei sottoprodotti; e l'economia circolare da un punto di vista pratico.
Servizio	Le aziende agroalimentari sostenibili hanno ricevuto preziosi input e idee innovative per le loro attività.

04 Migliorare la sostenibilità economica e ambientale dei piccoli produttori in situazione di svantaggio nelle zone rurali delle montagne dei Pirenei nel nord della Spagna: un caso di insetti-coltura

Area disciplinare: Controllo e gestione della qualità nel settore primario

Metodologia	Un nuovo produttore dedito all'allevamento di vermi/larve come nuova fonte di proteine aveva delle domande concrete su vari argomenti, tra cui: marketing, legislazione (poiché in Spagna non esiste una regolamentazione specifica sull'argomento), e l'indice di conversione. Diversi gruppi di studenti hanno lavorato e risposto a ciascuna delle domande. Hanno preparato un dossier e hanno spiegato le risposte all'agricoltore.
Risultati di apprendimento	Gli studenti hanno acquisito esperienza nella risoluzione di problemi, nella comunicazione e nel lavoro in squadra. Il docente ha acquisito competenze per poter valutare gli studenti attraverso il Service-learning.
Servizio	L'agricoltore ha risolto le incertezze tecniche legate alla sua attività situata in una zona a rischio di spopolamento.

05 Imballaggi alimentari sostenibili nella pratica

Aree disciplinari: Design e sviluppo del cibo I e II

Metodologia	Gli studenti hanno progettato un nuovo prodotto alimentare (ad esempio il pane) con un packaging alimentare sostenibile. Essi hanno analizzato la vita del prodotto e possibili variazioni di qualità e aspetto del prodotto in base alle varie tipologie di imballaggio in carta. Successivamente sono stati istruiti da un esperto di compostaggio e hanno verificato quale imballaggio di carta è stato compostato meglio. Hanno tirato fuori delle conclusioni sul ruolo dell'imballaggio nella conservazione del pane e le implicazioni che ha sulla sostenibilità. I documenti sono stati stampati dalla tipografia sociale del Comune di Pamplona (a rischio di esclusione) ed è stata scritta una breve relazione, che è stata valutata e presentata alla tipografia sociale del municipio.
Risultati di apprendimento	Gli studenti e il municipio di Pamplona sono stati informati sulla pratica degli imballaggi in carta alimentare sostenibile.
Servizio	Le persone a rischio di esclusione sociale hanno ottenuto opportunità e risorse

Strumenti di valutazione

Sono state sviluppate delle valutazioni multifocali. Gli insegnanti hanno adattato la matrice per l'autovalutazione e la valorizzazione dei progetti di Service-learning sviluppata dall'Università di Barcellona alle competenze legate alla sostenibilità (Puig et al., 2023). Ogni insegnante ha sviluppato diversi questionari di valutazione con domande rivolte a studenti, entità sociali e insegnanti.

Tabella 6. Integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning presso l'Università tecnica di Dublino (TU Dublin).

Integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning presso la Technological University Dublin (TU Dublin)



Titolo della laurea	Laurea in Innovazione Alimentare.
Anno accademico	2022-2023 and 2023-2024.
Aree disciplinari	Scienze alimentari, Chimica alimentare, Sicurezza alimentare, Salute e sicurezza, Tirocinio lavorativo, Progetti di ricerca.
Crediti	55 ECTS in tutto il programma.
Personale e partecipanti coinvolti	8 professori, 3 esperti di sostenibilità e Service-learning, studenti delle lauree triennali e parti sociali.
Metodo	TU Dublin ha ufficialmente rivisto il proprio programma di garanzia della qualità per Integrare la sostenibilità. La revisione è stata guidata dalla consultazione con tutte le parti interessate e dal piano strategico TU Dublin per la sostenibilità. Con l'obiettivo di integrare la sostenibilità a livello dei risultati di apprendimento del programma e degli attributi dei laureati (FSP), il team ha rivisto tutti i moduli del programma attraverso la lente della sostenibilità. I descrittori dei moduli, compresi i risultati di apprendimento e i programmi dei moduli, sono stati opportunamente aggiornati. Nell'ambito della revisione del curriculum, un team di "NEMOS Fellows" ha progettato attività di apprendimento dei servizi ad alto impatto allineate ai risultati dell'apprendimento sulla sostenibilità in diverse fasi del programma. Questi sono descritti nei casi specifici di seguito.

	2022			2023											
	Q2	Q3	Q4	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1. Inizio del progetto NEMOS															
2. Formazione dei docenti: Educare alla sostenibilità alimentare CPD															
3. Borse di studio NEMOS assegnate															
4. Incontri di comunicazione e progetto															
5. Ricerca con gli stakeholders revisione del curriculum															
6. Implementazione della sostenibilità attraverso il service learning (service-learning) nel corso di laurea in innovazione alimentare della TU Dublin Bsc															
7. Valutazione della sostenibilità attraverso il service learning (service-learning) nel corso di laurea in innovazione															

Breve descrizione dei casi pilota

01 L'impresa sociale Birrificio Priory e TEAGASC (Autorità per lo Sviluppo nel settore agroalimentare: la valorizzazione degli scarti della birrificazione (BSG))

Area tematica: Progetto di ricerca dell'ultimo anno

Metodologia	Gli studenti hanno svolto una ricerca per trovare un utilizzo a maggior valore per il BSG (le trebbie) come parte di una bioeconomia circolare sostenibile. I progetti includevano il bio-trattamento utilizzando degli enzimi e la fermentazione di BSG per arricchire dei mangimi per animali.
Risultati di apprendimento	Cercare e utilizzare eticamente le informazioni; dimostrare la capacità di pensare a livello globale; considerare i problemi da una varietà di prospettive.
Servizio	Ricerca con TEAGASC relativa alla fermentazione del BSG per arricchire i mangimi, trasferimento di conoscenze al Birrificio Priory per la trasformazione del BSG (precedentemente utilizzato come mangime) in un prodotto di maggior valore nell'ambito di una bioeconomia circolare e sostenibile.

02 Sostenibilità allo Zoo di Dublino

Area tematica: Progetto di ricerca dell'ultimo anno

Metodologia	Gli studenti hanno svolto ricerche pratiche per affrontare varie sfide di sostenibilità allo Zoo di Dublino in aree legate alla qualità degli alimenti, al fito-risanamento e alla sicurezza alimentare.
Risultati di apprendimento	Cercare, accedere e utilizzare eticamente le informazioni. Essere in grado di pensare a livello globale e considerare i problemi e le conoscenze da una varietà di punti di vista.
Servizio	Ricerca collaborativa con lo zoo di Dublino su vari progetti esaminando delle questioni scientifiche chiave che aiutano lo zoo a garantire la salute ed il benessere ottimali di tutte le specie. Ciò a sua volta aiuta a dare un contributo significativo alla conservazione della biodiversità. Ad esempio: "Approvvigionamento sostenibile di mangime per leoni marini", "Produzione sostenibile e autosufficiente di mangimi per suricati e rettili nello zoo di Dublino", "Fito-bonifica della laguna dei fenicotteri", "Sicurezza alimentare e sostenibilità nelle cucine dello zoo di Dublino".

03 Sostenibilità nei tirocini. Tipo 1 – Tirocinio incentrato sull'azione di sostenibilità

Area tematica: Tirocinio (stage)

Methodology	Gli studenti hanno svolto delle attività lavorative incentrate su specifici obiettivi di sostenibilità dell'organizzazione in cui si svolgeva il tirocinio, ad esempio lavorando con la Task Force dell'Autorità Irlandese per la Sicurezza Alimentare.
Risultati di apprendimento	Dimostrare lo sviluppo di competenze di base relative a principi teorici, competenze di sostenibilità, e concetti e abilità studiate per una situazione lavorativa reale. Riflettere sulla partecipazione e sul contributo al funzionamento di una struttura di produzione/di ricerca, nonché sull'uso di tecnologie più ecologiche. Dimostrare una comprensione più chiara delle strutture dell'industria, del ruolo del tecnologo in tali strutture e della relazione tra moduli teorici e le pratiche di sostenibilità nel luogo di lavoro. Riflettere sul proprio sviluppo professionale e sull'apprendimento attraverso l'esperienza di tirocinio, collegandola agli obiettivi del programma, identificare gli obiettivi futuri e il loro impatto per quanto riguarda la sostenibilità. Migliorare l'occupabilità e cercare (con successo) un impiego lavorativo. Valutare la sostenibilità alimentare in un ambiente di lavoro e identificare potenziali aree di miglioramento.

Servizio	Collaborazione con la "Tabella di marcia per la riformulazione dei prodotti alimentari in Irlanda" dell'Autorità per la sicurezza alimentare Irlandese che stabilisce i requisiti per identificare le categorie alimentari prioritarie per la riformulazione alimentare, compresi gli alimenti che contribuiscono maggiormente al consumo di energia (calorie), grassi saturi, zucchero e sale nella dieta irlandese.
-----------------	---

04 Sostenibilità nei tirocini Tipo 2 – Tirocinio comprendente la valutazione della sostenibilità dell'impresa ospitante

Area tematica: Tirocinio (stage)

Metodologia	Gli studenti effettuano una valutazione della sostenibilità con l'organizzazione in cui svolgono il tirocinio, focalizzandosi sulle aree seguenti: la strategia di sostenibilità, Imballaggi, Inquinanti atmosferici ed emissioni di gas serra (GGE), Uso energetico, Acqua e scarichi, Gestione della biodiversità, Rifiuti e rifiuti alimentari, Alimenti di origine animale, Riformulazione degli alimenti, Rapporti con altre organizzazioni, Salute, Sicurezza e Sostenibilità. La formazione viene fornita prima che lo studente inizi il tirocinio.
Risultati di apprendimento	Come per il Tipo 1
Servizio	Gli studenti completano un rapporto di valutazione della sostenibilità. Di seguito identificano un'area chiave su cui concentrarsi e per la quale sviluppare un piano d'azione di sostenibilità come parte del tirocinio. Ove possibile, lo studente lavora anche sulle azioni individuate nell'ambito del tirocinio.

05 Sostenibilità integrata nella formazione sulla sicurezza alimentare e Auditing

Area tematica: Formazione e audit

Metodologia	Gli studenti fanno un audit di un locale alimentare (commerciale / no-profit) sulla base di un modello di audit appropriato, modificato per includere la sostenibilità tra i requisiti. Analizzano e riportano i risultati come caso studio. La sfida è preservare la sicurezza alimentare e fornire delle raccomandazioni che siano quanto più possibile sostenibili. Il report viene valutato, e viene fornito un feedback. Aiutati dal feedback, gli studenti presentano il loro rapporto di audit alla classe dove vengono interrogati sulle loro raccomandazioni.
Risultati di apprendimento	Effettuare un audit sulla sicurezza alimentare in un'azienda del campo utilizzando uno standard appropriato.
Servizio	Gli studenti forniscono un rapporto di audit finale sulla sicurezza alimentare, che include elementi di sostenibilità.

Strumenti di valutazione

L'approccio prevede una revisione formale del curriculum per Integrare i risultati dell'apprendimento sulla sostenibilità e per sviluppare delle valutazioni allineate ai risultati dell'apprendimento. Nel caso del tirocinio, la sostenibilità è inclusa in una matrice per la valutazione riflessiva dell'apprendimento esperienziale durante il tirocinio. (Dunne e Ryan, 2016; Dunne, 2021).

Tabella 7. Integrare le competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning presso l'Università di Pisa (UNIPi).

Integrare le competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning presso UNIPi



UNIVERSITÀ DI PISA

Titolo della laurea	Lauree triennali in Scienze Agrarie, Viticoltura ed Enologiche; Lauree magistrali in Biotecnologie vegetali e microbiche, Biosicurezza e qualità degli alimenti, Progettazione e gestione del verde urbano e del paesaggio e Gestione sostenibile delle produzioni alimentari e degli ecosistemi agricoli.
Anno accademico	2022-2023.
Aree disciplinari	Chimica agraria; Entomologia agricola; Agronomia e colture erbacee; Gestione aziendale e innovazione nell'agroalimentare; Zootecnia; Viticoltura; Alimenti e nutrizione animale; Gestione del bestiame; Produzioni vegetali e biotecnologie; Gestione sostenibile degli ecosistemi agricoli.
Crediti	Lauree triennali 71 ECTS; Lauree magistrali 45 ECTS.
Personale e partecipanti coinvolti	6 professori, 4 studenti tutor, 40 studenti di laurea triennale e magistrale, 6 associazioni locali.
Metodo	Un team di ricercatori del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali dell'Università di Pisa ha ideato e realizzato la II edizione dell'iniziativa "Quanto ne sai di sostenibilità?" volta a sviluppare il Service-learning (Service-learning) attraverso l'apprendimento basato su sfide e progetti. L'iniziativa trasversale, della durata di tre settimane, ha coinvolto diversi corsi di laurea e si è svolta sia in presenza che online. È stata articolata in più fasi: il gruppo di ricerca ha invitato i docenti a coinvolgere diverse organizzazioni no-profit per proporre agli studenti alcune sfide pratiche focalizzate sulla sostenibilità del settore agroalimentare e per aiutarli a trovare delle soluzioni fattibili. Per una panoramica delle attività, si prega di fare riferimento alla tabella seguente.

	2022			2023							
	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	July	Aug
Pianificazione e implementazione e analisi delle attività di "Quanto ne sai di sostenibilità?" a cura di UNIPi											
1. Prima edizione											
2. Seconda edizione											
2.1 Il gruppo di ricerca ha invitato docenti e studenti a partecipare all'organizzazione della seconda edizione e a fissare obiettivi e date											
2.2 Il gruppo di ricerca ha invitato i docenti e gli studenti a decidere quali organizzazioni dovrebbero essere coinvolte e ad invitarle											
2.3 Implementazione della seconda edizione di "Quanto ne sai di sostenibilità?" secondo le vari fasi											
2.3.1: 14 e 21 Aprile: seminari interdisciplinari forniti da organizzazioni no-profit a studenti e insegnanti, relativi alle sfide di sostenibilità affrontate nel settore agroalimentare											
2.3.2 21 aprile-4 maggio, teambuilding e lavoro di squadra degli studenti verso una soluzione progettuale per la sfida proposta dall'organizzazione no-profit											
2.3.3 5 maggio, restituzione da parte degli studenti di soluzioni progettuali a organizzazioni no profit locali											

	2022			2023							
	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	July	Aug
Ricerca, raccolta e analisi di data, seconda edizione di "Quanto ne sai di sostenibilità?"											
1. Ricerca della letteratura per impostare le attività della seconda edizione di "Quanto ne sai di sostenibilità?" (es. design thinking, strumenti di valutazione delle competenze di sostenibilità)											
Raccolta dati dagli studenti (metodi misti, questionari e diari di riflessione)											
Raccolta dati dalle organizzazioni no-profit locali (diari di riflessione)											
Raccolta dai da insegnanti e studenti-tutor (focus group)											
Analisi del data (metodi misti: analisi quantitativa - questionari; codificazione - diari di riflessione, focus group, rubriche)											

Breve descrizione del caso pilota

01 Quanto ne sai di sostenibilità?: Design Thinking

Area disciplinare: Chimica agraria; Entomologia agricola; Agronomia e colture erbacee; Gestione aziendale e innovazione nell'agroalimentare

Metodologia

Gli studenti hanno affrontato le sfide di sostenibilità proposte da diverse associazioni attive nella Regione Toscana. Utilizzando i principi e le fasi del Design Thinking, gli studenti sono stati in grado di proporre delle soluzioni orientate al progetto che combinano le loro precedenti conoscenze e competenze tecniche con quelle nuove derivanti dai seminari dedicati, affrontando casi pratici, attività di ricerca, ed esperienze pratiche di Service-learning. Le fasi del Design Thinking sono così descritte:

Fase 1 - seminari interdisciplinari (empatizzare, definire): due seminari con l'obiettivo di spiegare prima gli obiettivi principali, le attività e le fasi dell'iniziativa, e poi introdurre i concetti più rilevanti per tale scopo (ad esempio: design thinking e la sua applicazione all'iniziativa, competenze di sostenibilità – GreenComp, Service-learning come pedagogia). Sono stati forniti anche gli strumenti per consentire agli studenti di riflettere sull'esperienza di apprendimento (questionari e diari di riflessione per ogni fase). Infine, i rappresentanti delle associazioni locali hanno presentato le attività delle loro organizzazioni e hanno lanciato le loro sfide in materia di sostenibilità, mentre gli studenti potevano approfondire il discorso ponendo delle domande.

Fase 2 – team building (empatizzare, definire, ideare): incontro online in cui gli studenti, divisi in squadre a seconda della loro preferenza per una delle sfide lanciate (il caso adottato), e supportati dagli studenti tutor, hanno iniziato a lavorare utilizzando un team Canvas: uno strumento per discutere obiettivi e valori comuni, definendo dei ruoli specifici e potenziali, e valutando le competenze individuali messe a disposizione del resto del team.

Fase 3 – lavoro di squadra (empatizzare, definire, ideare, prototipare): lavoro di gruppo attraverso il quale ogni squadra ha condotto una ricerca sugli argomenti specifici legati alla sfida adottata, ha chiesto ai propri insegnanti dati aggiuntivi e materiali di studio, e ha avuto l'opportunità di intervistare stakeholder chiave (rappresentanti delle rispettive associazioni) per acquisire ulteriori approfondimenti sul caso e sulle potenziali soluzioni da adottare. In questa fase, le squadre hanno formulato le loro soluzioni e preparato la loro presentazione attraverso il brainstorming, la gestione dei potenziali conflitti, il processo decisionale, e la condivisione di conoscenze e competenze

Fase 4 – presentazione finale (testare, empatizzare): i team hanno presentato le loro soluzioni alla sfida scelta a un “pubblico esperto” formato dalle associazioni e dagli insegnanti in una fascia oraria specifica. Una presentazione PowerPoint, basata su un modello fornito agli studenti dagli organizzatori, è servita agli studenti come punto di riferimento per esprimere le loro idee. I contenuti del modello, simile a un modulo di progetto, erano: 1) descrizione del caso e della sfida, approfondita attraverso la ricerca degli studenti; 2) obiettivi e target della soluzione individuata; 3) rilevanza della soluzione rispetto agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG); 4) descrizione delle attività puntuali e delle risorse necessarie; 5) visibilità e diffusione del progetto; 6) attività di follow-up del progetto. Gli studenti hanno ricevuto domande e feedback dagli stakeholder locali sulle loro proposte.

Risultati di apprendimento

Gli studenti hanno acquisito diverse competenze trasversali lavorando in team multidisciplinari per affrontare le sfide di sostenibilità nel contesto del settore agroalimentare.

Servizio

Il Service-learning ha portato a restituire agli stakeholder locali dei progetti specifici sviluppati per risolvere le sfide di sostenibilità proposte all'inizio del processo. La conoscenza è stata diffusa tra i partecipanti alla comunità di Service-learning creata dall'iniziativa (studenti, insegnanti e organizzazioni no-profit locali).

Strumenti di valutazione

INDIRIZZATO A:

- **Studenti:** questionario pre- e post-iniziativa sul GreenComp; diari di riflessione per ogni fase, in cui gli studenti dovevano esprimere le loro riflessioni oggettive, personali e analitiche (combinazione di esperienze attuali e precedenti) sull'iniziativa.
- **Tutor e docenti:** focus group per discutere i risultati organizzativi e formativi dell'iniziativa.
- **Stakeholder:** diario di riflessione finale sull'esperienza complessiva relativa all'iniziativa.

UTILIZZATO DAGLI ORGANIZZATORI:

- **Per gli studenti:** un'analisi comparativa dei dati delle indagini pre e post; utilizzo di una matrice, basata sulle informazioni contenute nei diari di riflessione degli studenti, in cui valutare il livello di apprendimento (da principiante a esperto) in ciascuna fase.
- **Per tutor e docenti:** analisi tematica dei contenuti del focus group.
- **Per gli stakeholder:** analisi del contenuto tematico dei diari di riflessione.

Tabella 8. Integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning presso l'Università di Tecnologia di Graz (TU Graz).

Integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning presso la TU Graz



Titolo della laurea	Laurea Magistrale in Biotecnologie.
Anno accademico	2023-2024.
Aree disciplinari	Biotecnologie alimentari, processi enzimatici e microbici nella produzione alimentare, chimica alimentare, biotecnologia industriale, analisi sensoriale, tecnologia post-raccolta.
Crediti	16 ECTS in totale.
Personale e partecipanti coinvolti	4 professori, 1 esperto di sostenibilità e Service-learning, studenti di Master ed entità sociali.
Metodo	Alla TU Graz il tema della sostenibilità è un focus generale nell'insegnamento e nella ricerca. L'implementazione del Service-learning nell'attuale curriculum di Biotecnologia, che comprende argomenti di scienze alimentari, sarà testata per la sua applicabilità. Un gruppo di lavoro di insegnanti ha identificato i possibili argomenti che potrebbero essere affrontati dal Service-learning. Durante il semestre invernale 2023/24 verrà effettuata una fase pilota delle attività di Service-learning. Gli studenti interessati a questa attività verranno reclutati nell'ottobre 2023 e il progetto di Service-learning sarà terminato entro la fine del semestre.

	2022	2023				2024			
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Progettazione e implementazione del service learning presso la TU Graz									
Informazioni da parte degli insegnanti sul service learning e su come implementarlo									
Reclutamento di possibili partner esterni per il service learning all'università e discussione su temi legati alla sostenibilità									
Informazioni da parte degli studenti sulle possibilità di service learning									
Corsi e attività di service learning									
Discussione e riflessione sugli esiti dell'attività di service learning									
Valutazione delle attività di service learning nei corsi									

Breve descrizione dei casi pilota

- 01 Sviluppo di un opuscolo sulla riduzione dei rifiuti prodotti dalle famiglie urbane**
 Area tematica: riduzione dei rifiuti, sostenibilità e logistica della distribuzione e della conservazione degli alimenti

Metodologia	Gli studenti analizzeranno il comportamento di alcune persone selezionate relativamente all'acquisto e al consumo di cibo. Verrà analizzata la quantità di rifiuti derivanti dalla preparazione del cibo e dal cibo non consumato, e verrà sviluppato un concept per il cambiamento di comportamento con l'obiettivo di ridurre gli sprechi.
Risultati di apprendimento	Migliori capacità di comunicazione, gli studenti impareranno a pensare in modo critico.

Servizio

Le conoscenze sullo spreco alimentare in generale e su come questo potrebbe essere ridotto saranno diffuse al pubblico.

02 Informazioni sulla data di scadenza, sulla qualità e sulla sicurezza alimentare

Area tematica: Sicurezza alimentare

Metodologia

Piccoli gruppi di studenti raccoglieranno informazioni su quali alimenti vengono normalmente conservati dalle famiglie per periodi prolungati. Le informazioni sulla sicurezza dello stoccaggio prolungato saranno combinate con i requisiti legali di sicurezza e qualità, e verrà effettuata una valutazione del rischio dello stoccaggio prolungato. Da questi risultati verrà creata una cartella informativa.

Risultati di apprendimento

Gli studenti acquisiranno conoscenze sulla sicurezza e qualità alimentare nonché sugli aspetti giuridici.

Servizio

Verranno fornite informazioni alla popolazione relative alla sicurezza alimentare in relazione alla riduzione dei rifiuti. Aumenteranno la consapevolezza della popolazione su come la qualità e la sicurezza siano influenzate da uno stoccaggio improprio.

Strumenti di valutazione

Le lezioni saranno valutate secondo gli standard di TU Graz. Gli studenti avranno la possibilità di rispondere in modo specifico ai problemi di apprendimento relativi al servizio con questo strumento online.



6. Strumenti di valutazione



Gli strumenti di valutazione efficaci e applicati in modo sistematico sono essenziali per valutare l'impatto delle esperienze di Service-learning, e per garantire che gli studenti raggiungano gli obiettivi di apprendimento legati alla sostenibilità. I principali strumenti e criteri di valutazione per valutare le esperienze di Service-learning sono riepilogati nella Tabella 9.

Utilizzando vari strumenti di valutazione, come diari di auto-riflessione, sondaggi, presentazioni e valutazioni tra pari, adattati a ciascun contesto, gli educatori possono misurare efficacemente l'impatto delle esperienze di Service-learning e guidare gli studenti nell'affrontare i problemi di sostenibilità.

Esempi di ciascuno degli strumenti di valutazione implementati dai partner NE-MOS per Integrare le competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning nei corsi legati all'alimentazione sono forniti nella Tabella 10 e nell'Appendice V.

Tabella 9. Riepilogo degli strumenti di valutazione del Service-learning.

Strumenti di valutazione del Service-learning

- A** **Questionari a studenti, docenti ed enti sociali:** questionari basati su rubriche per raccogliere feedback da studenti, docenti ed enti sociali coinvolte nell'iniziativa di Service-learning. I questionari aiutano a perfezionare i programmi educativi e ad allinearli agli obiettivi di apprendimento come anche ai bisogni della comunità.
- B** **Questionari pre- e post-servizio agli studenti:** vengono realizzati dei questionari (prima e dopo l'esperienza di Service-learning) per valutare i cambiamenti nelle conoscenze, negli atteggiamenti e nelle percezioni degli studenti. Le risposte possono essere confrontate per identificare i cambiamenti nella comprensione e nella consapevolezza.
- C** **Diari di riflessione:** gli studenti tengono un diario durante tutta l'esperienza di Service-learning, riflettendo sulle loro attività, sfide e crescita personale. I criteri di valutazione potrebbero includere la profondità della riflessione, la connessione tra i concetti di servizio e sostenibilità, e l'evidenza del pensiero critico.
- D** **Esami:** gli esami scritti vengono utilizzati per testare la comprensione da parte degli studenti di concetti, teorie e principi di sostenibilità legati al Service-learning.
- E** **Report scritti:** gli studenti scrivono dei report di riflessione che sintetizzano la loro esperienza di Service-learning e l'impatto che ha avuto sulla loro comprensione della sostenibilità e sulla loro crescita personale. Vengono valutate la profondità del pensiero critico e l'integrazione dei concetti di sostenibilità.
- F** **Presentazioni orali:** gli studenti presentano il loro progetto di Service-learning ai loro pari, istruttori, ed enti sociali (se applicabile). È possibile valutare la chiarezza della presentazione, la capacità di comunicare obiettivi e risultati di sostenibilità, e la capacità di coinvolgere il pubblico nell'argomento.

La valutazione viene effettuata sulla base di diverse matrici sui diari di riflessione e in base alle competenze orali e scritte.

Tabella 10. Strumenti di valutazione del Service-learning implementati dai partner NEMOS per Integrare le competenze di sostenibilità nei corsi legati all'alimentazione attraverso il Service-learning.

Gli Strumenti di valutazione per il Service-learning

1. ISARA

Questionari a studenti, docenti e partner sull'esperienza del Service-learning (SL) (valore aggiunto per i partner, competenze trasversali acquisite, esperienza complessiva, ecc.)

Diari di riflessione: gli studenti documentano il loro percorso di apprendimento e dimostrano la loro comprensione dei concetti di sostenibilità. Le valutazioni possono basarsi sulla loro capacità di riflettere criticamente sulle questioni di sostenibilità e di articolare pensieri e intuizioni.

Esami, relazioni scritte, presentazioni orali: metodi di valutazione tradizionali come esami scritti, relazioni e presentazioni orali vengono utilizzati per testare la comprensione da parte degli studenti di concetti, teorie e principi di sostenibilità legati a SL.

La valutazione viene effettuata sulla base di diverse rubric (matrici) basate sui diari di riflessione, abilità orali e scritte.

2. UPNA

Questionari: ciascun insegnante ha sviluppato diversi questionari di valutazione con domande rivolte a studenti, enti sociali e insegnanti. Gli insegnanti hanno adottato e adattato alle competenze legate alla sostenibilità.

La rubric (matrice) per l'autovalutazione e la valorizzazione dei progetti di Service-learning è stata sviluppata dall'Università di Barcellona (Puig et al., 2023).

3. TU Dublin

Diario di riflessione che include una riflessione sulla sostenibilità all'interno dei blog di riflessione e la rubric (matrice) di apprendimento esperienziale della TU Dublin (TU Dublin Experiential Learning Rubric).

Relazione scritta per i laboratori pratici e stage.

Esami, relazioni scritte, presentazioni orali: i metodi di valutazione tradizionali come esami scritti, relazioni e presentazioni orali incorporano la valutazione della comprensione dei concetti di sostenibilità.

4. UNIPI

Questionari pre- che post-iniziativa. Il questionario si basa sulle aree GreenComp (Bianchi et al., 2022) e mira a valutare le competenze di sostenibilità degli studenti prima e dopo la partecipazione all'iniziativa di Service-learning.

Diari di riflessione. L'iniziativa di Service-learning si articola in 4 fasi (partecipazione ai seminari, team building, lavoro di gruppo, presentazione/giornata di presentazione basata sulle fasi e sui principi del design thinking). In ogni fase, gli studenti hanno compilato un diario riflessivo, che ha permesso di capire come tale fase ha contribuito allo sviluppo delle loro competenze in materia di sostenibilità. UNIPI ha valutato il progetto analizzando i diari di riflessione attraverso una rubric (matrice). Questa matrice valuta lo studente da "principiante" a "competente" in base agli obiettivi identificati di apprendimento. Una sezione specifica della matrice riporta le informazioni relative alle diverse GreenComp.

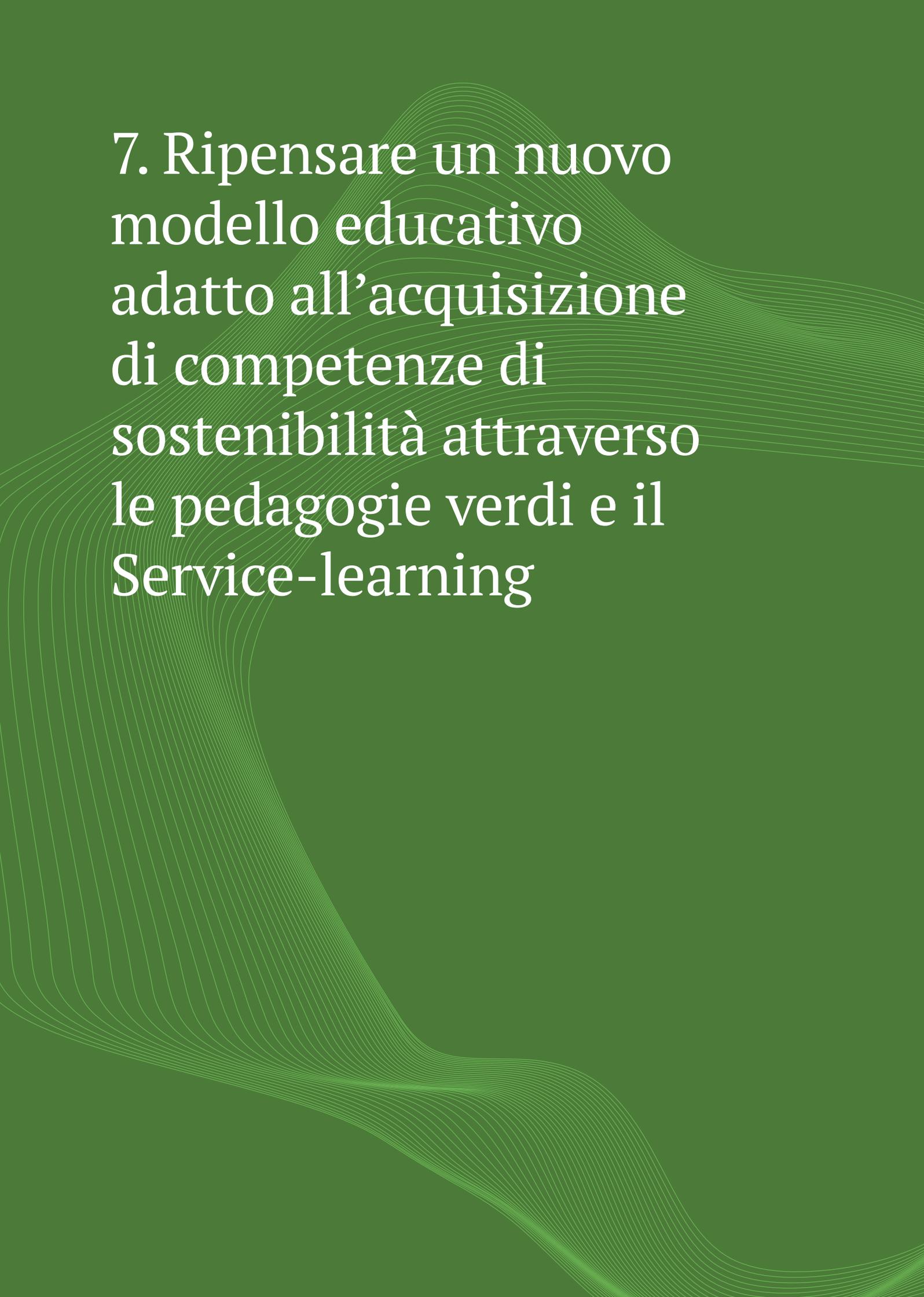
5. TU Graz

TU Graz effettua regolarmente la valutazione delle lezioni e dei corsi alla fine di ogni corso. Vengono poste delle domande relative al carico di lavoro, requisiti, contenuto, soddisfazione generale per il corso, la maniera in cui vengono trattati gli studenti ed il rispetto della parità di diritti (stile di apprendimento, sesso, etnia), nonché al coinvolgimento personale dei docenti e alle loro capacità di insegnamento. Le risposte possono essere fornite con un semplice sì/no, oppure con un voto su una scala da 1 a 5. È inoltre possibile fornire feedback specifici sui docenti e sui corsi.

Prima della valutazione, i docenti hanno l'opportunità di inserire delle domande specifiche che riguardano il corso e gli obiettivi didattici. Per i corsi che hanno un impatto specifico nel contesto di alimentazione e sostenibilità, vengono inserite delle domande che riguardano la sostenibilità ed il trasferimento sostenibile delle conoscenze. A seconda della domanda, si risponde nella maniera più appropriata: sì/no; un voto su una scala, oppure un feedback scritto specifico.

Valutazione dei corsi di laboratorio in cui è stata implementata la pedagogia del Service-learning: viene organizzata una conversazione faccia a faccia, ponendo un focus specifico sulla sostenibilità. La valutazione è effettuata (i) con gli studenti e (ii) con le organizzazioni coinvolte nel progetto.

Valutazione degli obiettivi di sostenibilità e Service-learning nei protocolli dei corsi: Per i progetti/corsi di Service-learning gli studenti devono consegnare una relazione scritta descrivendo i risultati ottenuti. Oltre alla relazione sul lavoro (sperimentale), viene richiesta una riflessione sui benefici del Service-learning e della sostenibilità.

The background of the slide is a solid green color. Overlaid on this background are several thin, light green wavy lines that flow from the top right towards the bottom left, creating a sense of movement and depth.

7. Ripensare un nuovo
modello educativo
adatto all'acquisizione
di competenze di
sostenibilità attraverso
le pedagogie verdi e il
Service-learning

L'obiettivo di questa sezione finale è quello di sintetizzare quanto appreso nel contesto del progetto e supportare l'inserimento di questi insegnamenti all'interno dei Piani Strategici dell'Università, dei processi di Garanzia di Qualità, nell'elaborazione dei Curricula, nelle Linee Guida internazionali per l'inclusione della sostenibilità all'interno dei corsi di laurea attraverso il Service-learning, nell'ambito della ricerca educativa relativa alla revisione dei curricula per l'inclusione della sostenibilità in ambito agroalimentare e in altre discipline; all'interno delle esistenti normative che propongono linee guida di conformità sul tema.

L'impatto atteso si rifletterà a vari livelli sul sistema dell'educazione terziaria:

- 1 A livello di governance universitaria** in relazione alle politiche e alle pratiche di sviluppo dello staff per una significativa acquisizione di competenze sulla sostenibilità attraverso il Service-learning al fine di pianificare obiettivi strategici che consentano l'inclusione degli SDGs presso l'istituzione.
- 2 Presso i Dipartimenti**, con la revisione dei curricula attraverso linee guida basate sulla ricerca e con esempi pratici di inclusione della sostenibilità attraverso il Service-learning a livello di Programma/Obiettivi di apprendimento a livello di Corso di Laurea ma anche di singolo modulo/materie, possibilmente collegato al Quadro Europeo delle Qualifiche.
- 3 Per i docenti e ricercatori**, per il proprio sviluppo professionale e a supporto della realizzazione di materiali e risorse per l'insegnamento e per l'apprendimento delle competenze per la sostenibilità negli studenti.

Infine, l'impatto previsto è riferito all'apprendimento degli studenti e, di conseguenza, alle loro attitudini, comportamenti e conoscenza, che guideranno le loro decisioni come impiegati, imprenditori e leader futuri nel settore agroalimentare in maniera responsabile.

L'educazione alla sostenibilità incoraggia a pensare fuori dagli schemi, per trovare approcci innovativi alla risoluzione dei problemi per le sfide future. Le competenze di sostenibilità includono la capacità di immaginare il futuro per modificare e modellare il futuro della società in cui si vive. Attraverso il Service-learning, gli studenti imparano a assumersi la responsabilità delle loro azioni. La complessità delle questioni relative alla sostenibilità richiede un approccio olistico e non lineare, che tenga conto delle interconnessioni tra i diversi aspetti del problema, a differenza dell'approccio riduzionista sempre più diffuso nelle discipline scientifiche. La pedagogia verde non si limita a discutere le situazioni esistenti, ma aiuta anche a concepire diversi scenari fu-

turi. Gli insegnanti possono aiutare gli studenti a visualizzare le loro possibilità con un approccio sostenibile, in quanto potenziali artefici del cambiamento nella società. La pedagogia verde può sostenere l'apprendimento trasformativo attraverso l'esplorazione e la chiarificazione dei propri valori.

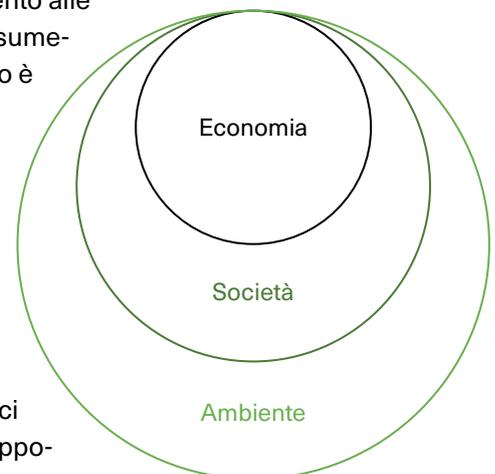
Come afferma Heike Freire:

“Imparare a vivere in armonia con la Terra implica un cambiamento profondo nel nostro modo di sentire, pensare, agire e relazionarci, che ci porta salute e pienezza e ci restituisce la nostra saggezza innata. Dobbiamo lavorare affinché l'educazione possa svolgere il suo ruolo adeguato in questa trasformazione incredibilmente necessaria”.

Questa è la base della Pedagogia Verde o “Green Pedagogy”, ovvero una pedagogia basata sul formare una nuova generazione di cittadini realmente impegnati a livello globale e realmente attivi e nell'impresa di raggiungere gli obiettivi per la sostenibilità.

Breiting (2009) e Jóhannesson et al. (2011) sostengono che l'educazione dovrebbe concentrarsi sull'empowerment per l'impegno democratico e sul dare agli insegnanti gli strumenti per gestire questioni controverse con gli studenti. Le Pedagogie Verdi offrono un approccio strutturato alla pianificazione delle lezioni, per integrare le competenze di sostenibilità in uno specifico settore professionale o accademico. L'approccio della Pedagogia Verde costruisce le competenze in materia di sostenibilità attraverso un riferimento alle emozioni e una scoperta dei valori degli studenti per aiutarli ad assumere nuove idee e nuove prospettive più sostenibili. Questo approccio è compatibile con molte delle raccomandazioni dell'Educazione allo Sviluppo Sostenibile (ESD - Education for Sustainable Development).

Questo approccio sviluppa la competenza di sostenibilità degli studenti rendendo automatica una risposta sostenibile. In altre parole, costruisce una mentalità sostenibile, facendo emergere i valori di sostenibilità che possono essere applicati nella risoluzione dei problemi quotidiani. La Pedagogia Verde, come altri approcci sostenibili, si basa su un modello di benessere a cipolla che presuppone che il benessere economico dipenda dalla giustizia sociale, che a sua volta dipende dal benessere ambientale, il cosiddetto modello di sostenibilità forte (Neumayer, 2013).



L'obiettivo finale è quello di promuovere un apprendimento profondo sulla sostenibilità, che si basa sulla comprensione di come le azioni supportano o contrastano i valori esistenti. In questo modo, le pratiche sostenibili basate sul Service-learning vanno oltre un apprendimento che si limita alla memorizzazione di informazioni.

Riferimenti

- AISA (2016) AISA Service-learning Handbook. Association of International Schools in Africa (AISA). <https://aisa.or.ke/wp-content/uploads/resources/Service-learning/all-Service-learning/aisa-Service-learning-handbook-140920.pdf>
- Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., Van den Brande, G. (2016) *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Luxembourg: Publication Office of the European Union; EUR 27939 EN; doi:10.2791/593884
- Battle, R. (2020) *Aprendizaje-servicio compromiso social en acción*. Madrid, Editorial Santillana, 2020. <https://wces-pronew.s3.amazonaws.com/101189.pdf>
- Bartsch, G., Reiß, K. (2009) *Do it! Learn it! Spread it! Service-learning für Studierende*. Mehrwert-Agentur für soziales Lernen gGmbH. Stuttgart.
- Berman, S. (2015) *Service-learning: A Guide to Planning, Implementing, and Assessing Student Projects*. Skyhorse. New York, USA. May 26, 2015. 232 pp.
- Berthold, C., Meyer-Guckel, V., Rohe, W. (2010) *Mission Gesellschaft. Engagement und Selbstverständnis der Hochschulen: Ziele, Konzepte, internationale Praxis*. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen.
- Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. (2022) *The European sustainability competence framework (GreenComp)*. Bacigalupo, M., Punie, Y. (editors), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022; ISBN 978-92-76-46485-3, doi:10.2760/13286, JRC128040.
- Breiting R. (2009) *Issues for environmental education and ESD research development: Looking ahead from WEEC 2007 in Durban*. *Environmental Education Research* 15(2): 199–207. <https://doi.org/10.1080/13504620902807584>
- Bringle, T.G., and Hatcher, J.A. (1996) *Implementing Service-learning in Higher Education*. *Higher Education*. 186. <https://digitalcommons.unomaha.edu/slcehighered/186>
- Burke, T., Young, I., Papadopoulos, A. (2016) *Assessing food safety knowledge and preferred information sources among 19-29 year olds*. *Food Control* 69: 83-89. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.04.019>
- CampusEngage (2018a) *An Introductory Guide for Higher Education Staff. Community Based Learning*: <https://www.campusengage.ie/wp-content/uploads/2018/12/Civic-and-Community-Engagement-WEB.pdf>
- CampusEngage (2018b) *An Introductory Guide for Higher Education Staff. Civic and Community Engagement. Practice, Key Terms and Definitions*. CampusEngage Network for the Promotion of Civic Engagement in Irish Higher Education. <https://www.campusengage.ie/wp-content/uploads/2018/12/Civic-and-Community-Engagement-WEB.pdf>
- Centre for Innovative Teaching and Learning – Northern Illinois University (2023) *Reflective Journals and Learning Logs*. <https://www.niu.edu/citl/resources/guides/instructional-guide/reflective-journals-and-learning-logs.shtml>
- CIRCLET (2023) *Erasmus+ CIRCLET project (2019-2022)*. <https://circlet.eu/>
- Commuter Affairs and Community Service (1999) *Faculty Handbook for Service-learning. Guides*. 19. <https://digitalcommons.unomaha.edu/slceguides/19>
- Cornish F., Breton, N., Moreno-Tabarez, U., Delgado, J., de-Graft, A., Hodgetts, A., Hodgetts, D. (2023) *Participatory action research*. *Nat Rev Methods Primers* 3: 34. <https://doi.org/10.1038/s43586-023-00214-1>
- Crippa, M., Solazzo, E., Guizzardi, D., Monforti-Ferrario, F., Tubiello, F.N., Leip, A. (2021) *Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions*. *Nat. Food*, 1–12.
- Dunne, J. (2021) *Technology Enhancement for Quality Assurance and Management of Tailored Industry Work Placements*. *Irish Journal of Academic Practice* 9: 1, Article 4.
- Dunne, J., Ryan, S.M. (2016) *Enhancing professional development and supporting students on work-placement by peer-peer learning using an online reflective blog assessment*. *Irish Journal of Academic Practice*, 5(1): 1.
- EU (2023) *Sustainable Development. Glossary of summaries*. EUR-Lex. European Union. <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/glossary/sustainable-development.html>
- European Food Information Council (2023) *Safe food storage at home*. <https://www.eufic.org/en/food-safety/article/safe-food-storage-at-home>
- Fahlberg L., Fuller C. (2014) *Carroll College Service-learning Handbook*, 1st ed. Carroll College, USA. <https://www.carroll.edu/sites/default/files/2023-05/Service-learning-handbook.pdf>
- FAO (2018) *The Future of Food and Agriculture - Alternative Pathways to 2050*; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Rome, Italy, p. 224.
- Furco, A., Billig, S.H. (2002) *Service-learning: The Essence of the Pedagogy (Advances in Service-learning Research)*. Information Age Publishing. Charlotte, North Carolina, USA. March 1, 2002. 300 pp.
- Heffernan, K. (2002) *Fundamentals of Service-learning Course Construction*. Campus Compact. Boston, Massachusetts, USA. July 2001. 300 pp.
- IPBES (2019) *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*; IPBES Secretariat: Bonn, Germany, p. 56.
- IPCC (2019) *Special Report on Climate Change and Land*. An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems; Intergovernmental Panel on Climate Change: Dublin, Ireland, p. 874.

Jenkins, A., Sheehy, P. (2011) A checklist for implementing Service-learning in higher education. *Journal of Community Engagement and Scholarship*, 4(2), 1-9. DOI: 10.54656/XKNT9046

Jóhannesson, I.Á., Norðdahl, K., Óskarsdóttir, G., Pálsdóttir, A., Pétursdóttir, B. (2011) Curriculum analysis and education for sustainable development in Iceland. *Environmental Education Research*, 17(3): 375–391. <https://doi.org/10.1080/13504622.2010.5458729>

Kiely, R. (2015) Considering Critical Reflection. *Campus Compact*. October 13, 2015. <https://compact.org/news/considering-critical-reflection>

Lions Club International (2017) Centennial Service Challenge 1917-2017. Relieving the Hunger. 25 Project Ideas for Relieving Hunger. <http://e-district.org/userfiles/967/file/iad459.pdf>

McCallum, E., Weicht, R., McMullan, L., Price, A. (2018) *EntreComp into Action: get inspired, make it happen* (M. Bacigalupo & W. O’Keeffe Eds.). EUR 29105 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-79-79360-8, doi:10.2760/574864

NEMOS (2022-2024) A New Educational Model for acquisition Of Sustainability competences through Service-learning (NEMOS). Erasmus+ Project number 2021-1-ES01-KA220-HED-000027570. 1st of February 2022 – 31st of March 2024. <https://www.nemosproject.com>

Neumayer, E. (2013) *Weak Versus Strong Sustainability: Exploring the Limits of Two Opposing Paradigms*. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, UK. 296 pp. <https://doi.org/10.4337/9781781007082>

OEAD (2023) Glossary. Center for Citizen Science. <https://zentrumfuercitizenscience.at/en/citizen-science/glossary#c52447>

Puig, J., Martín, X., Rubio, L., Palos, J., Gijón, M., de la Cerda, M., Graell, M. (2023) Rubric for self-assessment and enhancement of Service-learning projects. Moral Education Research Group (GREM), Faculty of Education, University of Barcelona.

Rieckmann, M. (2012) Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? *Futures*, 44(2), 127–135. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.09.005>

Schanes, K., Dobernig, K., Gözet, B. (2018) Food waste matters - A systematic review of household food waste practices and their policy implications. *Journal of Cleaner production* 182: 978-991. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.030>

TU Dublin (2023) Student Learning With Communities. Technological University Dublin (TU Dublin). <https://www.tudublin.ie/connect/communities/slwc/>

World Commission on Environment and Development (1987) *Our common future* (Brundtland report). UN, New York, 4 Aug. 1987.



Appendice I

Domande per le
interviste e i focus
group (FG) con
studenti, docenti e
stakeholder per la
ricerca qualitativa

Testi per i focus group per l'analisi qualitativa

Organizzare almeno 6 Focus Group (solo FG6 e FG8 sono opzionali)

- **FG1:** Amministrazioni regionali e locali
- **FG2:** Partner associati, ONG, ONP
- **FG3:** Aziende alimentari
- **FG4:** Altre parti interessate (si può utilizzare FG1, FG2 o FG3), ossia utilizzare FG3 per altre aziende alimentari
- **FG5:** con gli studenti del corso di laurea prescelto (triennale, Magistrale, dottorandi di ricerca). Si può dividere questo FG in due (studenti iscritti alla triennale, e studenti iscritti alla magistrale e ai corsi di dottorato).
- **FG6 (facoltativo ma consigliato):** un FG con studenti di diversi corsi di laurea (ad esempio: dal corso di laurea in sociologia / pedagogia, ecc). Questo FG è basato sul FG5, ed è adattato alle nuove lauree.
- **FG7:** con gli insegnanti che includono attivamente la sostenibilità nel loro corso di laurea.
- **FG8 (facoltativo ma consigliato):** con i docenti dello stesso corso di laurea come FG7, che non integrano la sostenibilità come competenza richiesta nel loro insegnamento.

FG1 - Testo per il focus group di esperti nell'amministrazione regionale e locale (4-6 persone)

Punto di partenza: la sostenibilità come concetto sociale e professionale (provare a raggiungere un consenso su una definizione generale).

- Valutazione della situazione nell'amministrazione regionale e locale. Dibattiti e nuove linee di lavoro (compreso il quadro normativo e legale).
- Presenza e domanda di formazione in materia di sostenibilità necessaria per lavorare nella sfera amministrativa e professionale: settore primario, secondario e terziario.
- Sostenibilità nell'istruzione in generale, nell'università e, in particolare, nella laurea scelta.
- Punti di forza e di debolezza relativa alla sua inclusione all'università.
- Opportunità e minacce relativa alla sua inclusione all'università.
- Conoscenze e competenze in materia di sostenibilità che il personale docente dovrebbe possedere.
- Quali conoscenze, valori e competenze in materia di sostenibilità devono essere trasmessi agli studenti del corso di laurea, e degli altri corsi di laurea dell'università.
- Il "Profilo di sostenibilità" da costruire negli studenti per il loro futuro professionale in base alle richieste del mercato.
- Conoscenze e atteggiamenti verso il Service-learning e il rapporto tra il Service-learning e la sostenibilità nell'insegnamento.
- Proposte tematiche per un questionario rivolto agli studenti ed il personale docente.

FG2 & FG3 - Testo per il focus group di esperti provenienti dal mondo delle imprese e dalle istituzioni economiche e sociali (4-6 persone)

Punto di partenza: il concetto della sostenibilità nell'ambito sociale, organizzativo e professionale (cercare di arrivare ad un consenso sul concetto di sostenibilità nell'ambito sociale, organizzativo e professionale).

- Valutazione della situazione attuale nel mondo imprenditoriale e nell'ambito organizzativo. Definire la cultura attuale della sostenibilità e la cultura futura desiderata nelle aree in questione.
- Dibattiti e nuove linee di lavoro sul tema (condurre dibattiti sul tema della sostenibilità, tenendo conto del quadro normativo e legale vigente).
- Identificare i profili professionali e la tipologia di formazione sulla sostenibilità richiesti nelle loro aziende e/o organizzazioni, sia per i nuovi lavoratori che per il personale attualmente impiegato.
- Attività di formazione da sviluppare sulla sostenibilità. Nuove esigenze formative (differenziate per settori primari, secondari e terziari).
- Sostenibilità nel sistema educativo, all'università, e, in particolare, nella laurea scelta.
- Punti di forza e di debolezza per la sua inclusione all'università.
- Opportunità e minacce per la sua inclusione all'università.
- Conoscenze e competenze in materia di sostenibilità che il personale docente universitario dovrebbe avere/trasmettere.
- Quali conoscenze, valori e competenze in materia di sostenibilità dovrebbero essere trasmessi agli studenti del corso di laurea scelto e degli altri corsi di laurea in vista della loro futura vita professionale.
- Profilo di sostenibilità da costruire negli studenti per il futuro professionale richiesto dal mercato.
- Conoscenze e atteggiamenti verso il Service-learning e il suo rapporto con la sostenibilità nell'insegnamento. Possibili progetti di collaborazione azienda-organizzazioni-università.
- Altre domande sulla sostenibilità nella sfera sociale e imprenditoriale che non sono state trattate in questo testo e che lei potrebbero contribuire alla sessione

FG5 - Testo per il focus group degli studenti (6-8 persone)

Punto di partenza: la sostenibilità come concetto sociale (cercare di arrivare ad una definizione generale).

- L'esperienza della sostenibilità nella vita quotidiana: quali conoscenze hanno gli studenti e quali atteggiamenti e comportamenti hanno sviluppato a riguardo nella loro vita quotidiana? Nella sfera domestica/familiare, rifiuti, abitudini alimentari, consumi in generale e nell'acquisto di abbigliamento/calzature in particolare, tempo libero e mobilità.
- Raccontare la propria esperienza di sostenibilità durante il proprio processo educativo in generale e in questa università in particolare.
- La sostenibilità è un tema trasversale nell'istruzione di questa università? È presente in tutte le materie? Quali valori e atteggiamenti vengono trasmessi agli studenti? Ci sono carenze che gli studenti individuano?
- Ritengono che questa università, le facoltà, il dipartimento e in particolare il personale docente trasmettano conoscenze e formano gli studenti su questo tema?
- Quale ruolo dovrebbe avere la Sostenibilità in questa università? Quali sono i punti di forza e di debolezza della sua presenza attuale e futura, nell'università e nell'insegnamento della laurea?
- Esigenze di formazione che hanno come studenti in questa materia.
- Secondo loro, quali competenze e conoscenze in ambito di sostenibilità sono necessarie per entrare nel mercato del lavoro, in particolare nell'amministrazione, nelle aziende, nelle organizzazioni sociali o per il lavoro autonomo?
- Domande sulla conoscenza e l'atteggiamento nei confronti del Service-learning e la sua relazione con la sostenibilità nell'insegnamento: hanno avuto esperienze in questo campo? se sì, come valutano l'esperienza?
- Eventuali domande che non sono state inserite e che ritenete siano d'interesse.
- Quali domande inserirete in un questionario rivolto a studenti e docenti?

FG7 - Testo per i focus group dei docenti (6-8 persone)

Punto di partenza: la sostenibilità come concetto sociale.

- Cosa significa “sostenibilità nell’istruzione” in generale e a livello universitario? E in questa università?
- Quali sono le principali sfide che il settore agroalimentare sta affrontando attualmente e affronterà nei prossimi anni?
- Quali sono i punti di forza e di debolezza di (questa) università nel fornire competenze di sostenibilità nei corsi di studio relativi all’alimentazione, secondo l’attuale offerta formativa?
- Quali sono le opportunità e le minacce esterne (in termini di tendenze macro-nazionali-locali) da considerare per promuovere meglio le competenze di sostenibilità nei corsi/moduli universitari?
- Come pensa che le università possano migliorare l’insegnamento sulla sostenibilità nei corsi di laurea legati all’alimentazione?

Posizione personale come docente:

- Quali competenze e valori principali dovrebbero insegnare le università per promuovere la sostenibilità del settore agroalimentare?
- Come possono essere implementate le competenze tecniche di sostenibilità?
- Partendo dal presupposto che l’insegnamento della sostenibilità implica una trasformazione interiore, in che modo può l’insegnamento della sostenibilità nei curricula agroalimentari influenzare gli studenti nelle loro:
 - › Esperienze alimentari quotidiane?
 - › Relazioni sociali?
 - › Cultura?
 - › Stili di vita sostenibili?
- Come integrare le proprie esperienze nel suo insegnamento?
- Che tipo di pedagogia mette in atto per insegnare la sostenibilità nel settore agroalimentare?
 - › Apprendimento attivo
 - › Apprendimento basato su progetti
 - › Gamification
 - › Giochi di ruolo, giochi sperimentali e simulazioni
 - › Casi di studio
 - › Apprendimento misto e online
 - › Approcci collaborativi (cooperazione con partner esterni)
 - › Apprendimento di servizio
- Quali sono le azioni concrete che i docenti possono intraprendere per Integrare la sostenibilità come competenza di base nel corso di laurea?
- Quali sono le competenze e le conoscenze che i docenti e gli studenti devono possedere per Integrare la sostenibilità come competenza di base nel corso di laurea?
- Quali sono gli atteggiamenti prevalenti verso la sostenibilità nell’educazione tra: il personale docente, gli studenti, la scuola o la facoltà e l’università stessa?
- Quali sono le tre competenze che ritieni siano più importanti per un docente che insegna in un programma di laurea in [nome del programma]?
- Quali valori di sostenibilità dovrebbero essere trasmessi agli studenti? Definire il profilo di sostenibilità da costruire per gli studenti.
- In che misura è familiare con il Service-learning? Può fornire esempi concreti della sua conoscenza, delle sue attitudini e della sua esperienza in questo campo?
- In che modo il Service-learning può contribuire a promuovere la sostenibilità negli studenti dei corsi di laurea legati all’alimentazione?
- Proposte tematiche per i questionari degli studenti e dei docenti.
- How do you think SL could help to teach sustainability in food related degrees?
- Thematic proposals for the students’ and lecturers’ questionnaires.

FG8 - Testo per i focus group dei docenti (6-8 persone)

Punto di partenza: la sostenibilità come concetto sociale.

- Cosa significa “sostenibilità nell’istruzione” in senso generale, a livello universitario e in questa università?
- Quali sono le principali sfide che il settore agroalimentare sta affrontando? Quali sono le sfide più urgenti che il settore agroalimentare dovrà affrontare nei prossimi anni?
- In base all’attuale offerta formativa, quali sono i punti di forza e di debolezza di (questa) università nel fornire competenze di sostenibilità nei corsi di studio relativi all’alimentazione?
- Quali sono le opportunità e le minacce esterne, in termini di tendenze macro-nazionali-locali, che potrebbero influenzare la promozione delle competenze di sostenibilità nei corsi/moduli universitari?
- Quali sono le azioni concrete che le università possono intraprendere per migliorare l’insegnamento della sostenibilità nei programmi di studio legati all’alimentazione?

Posizione personale come docenti:

- Se la sostenibilità non viene incorporata come competenza, quali sono le ragioni perché non la incorporano?
- Se non utilizzano pedagogie innovative, quali sono le ragioni per cui l’università non le usa?
- Quali sono le esigenze di formazione dei docenti e degli studenti in termini di sviluppo di competenze di sostenibilità nel contesto dei corsi di studio?
- Quali sono gli atteggiamenti prevalenti verso la sostenibilità nell’educazione tra: il personale docente, gli studenti, la scuola o la facoltà e l’università stessa?
- Quali 3 competenze evidenzierebbero in se stessi rispetto all’insegnamento nel programma del corso di laurea scelto?
- Quali sono i valori di sostenibilità che ritiene siano più importanti da trasmettere agli studenti? Può definire il profilo di sostenibilità da costruire per gli studenti?
- In che misura ha familiarità con il Service-learning? Può fornire esempi concreti della sua conoscenza, delle sue attitudini e della sua esperienza in questo campo?- Come pensa che lo SL possa aiutare a insegnare la sostenibilità nei corsi di laurea in ambito alimentare?
- Proposte tematiche per i questionari degli studenti e dei docenti.
- Thematic proposals for the students’ and lecturers’ questionnaires.

Appendice II

Questionari per studenti, docenti e stakeholder per la ricerca quantitativa

Questionario per gli studenti

Questo questionario fa parte della ricerca svolta nell'ambito del progetto NEMOS "Un nuovo modello educativo per l'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning". Ulteriori informazioni sul progetto sono riportate di seguito e si possono trovare sul sito web del progetto www.nemosproject.com. Il sondaggio è anonimo e i dati saranno archiviati su un drive sicuro. Partecipando a questo sondaggio, accetta di partecipare a questo progetto di ricerca. Se desidera porre delle domande prima di partecipare al sondaggio, la preghiamo di contattare @.

NEMOS: Un nuovo modello educativo per l'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning.

Scopo e obiettivi

Lo scopo principale del progetto è sviluppare un modello educativo che integri l'apprendimento delle competenze di sostenibilità nei corsi di studio legati all'alimentazione. Il modello sarà completo di toolkit per gli studenti e di pratiche educative, al fine di integrare l'acquisizione di tali competenze.

Gli obiettivi di questo progetto sono:

1. Definire un profilo di sostenibilità alimentare (FSP) attraverso una metodologia di community building, sviluppando un modello di intervento comune a tutte le università coinvolte, che sia incentrato sulla sostenibilità e sulle pratiche pedagogiche tra cui il Service-learning (SL).
2. Definire un manuale metodologico (MH) sulla sostenibilità alimentare attraverso lo SL, come quadro comune di attività per l'acquisizione delle competenze di sostenibilità. Definire le roadmap per la sua attuazione.
3. Definire gli strumenti di valutazione di FSP e MH attraverso le pratiche di co-creazione in SL.
4. Definire un nuovo modello educativo adatto all'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso pedagogie verdi e SL. I risultati finali forniranno un nuovo modello educativo che proponiamo come 'catalizzatore di cambiamento' dell'attuale modello educativo.

Genere

- Femmina
- Maschio
- Non binario
- Preferisco non dirlo

2. Quanti anni hai?

3. Che tipo di corso frequenti?

- Laurea triennale
- Laurea magistrale/specialistica

4. Qual è il titolo del corso di studio che stai frequentando?

5. In quale anno accademico del corso sei iscritto?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

6. Qual è stato il motivo principale per cui hai deciso di frequentare questo corso di laurea?

- Opportunità di lavoro
- Vocazione
- Mi piaceva
- Tradizione familiare
- Attività di orientamento

- Preferito tra diverse scelte possibili
- Desideravo studiare in questa università
- Interesse per il mondo agroalimentare
- Altro

7. Se hai scelto 'altro', per favore fornisci maggiori dettagli

8. A quale classe socio-economica diresti di appartenere?

- Classe alta
- Classe medio-alta
- Classe media
- Classe medio-bassa
- Classe bassa

9. Fai parte di qualche organizzazione non governativa (ONG) / organizzazione sociale, studentesca, politica, sindacale o ambientale?

- No
- No, ma mi piacerebbe farne parte
- Sì, ne faccio parte

10. Il tuo interesse per le questioni sociali, politiche, economiche o ambientali è:

- Molto basso
- Basso
- Medio
- Alto
- Molto alto

11. Quali sono le fonti da cui ricavi le informazioni su questi temi? (sono possibili più risposte)

- Nessuna
- Membri della famiglia
- Amici
- Workshop, conferenze, corsi...
- Esperienza personale
- Internet
- Social Media
- Docenti universitari
- Stampa e media
- Organizzazioni sociali
- Bibliografia: libri, riviste
- Altro

12. Se 'altro', per favore fornisci maggiori dettagli

13. Come definirebbe la sostenibilità (in termini generali)?

14. Come definirebbe il tuo livello di interesse per la sostenibilità:

- Molto basso
- Basso
- Medio
- Alto
- Molto alto

15. Quali sono i temi, le aree e le discipline che ritieni collegati all'argomento della sostenibilità?

16. Quali comportamenti personali e sociali ritieni che siano sostenibili?



17. Quali canali e fonti utilizzi per informarti sulla sostenibilità? (sono possibili più risposte)

- Nessuno
- Membri della famiglia
- Amici
- Workshop, conferenze, corsi...
- Esperienza personale
- Internet
- Social Media
- Docenti universitari
- Stampa e media
- Organizzazioni sociali
- Bibliografia: libri, riviste
- Altro

18. Se 'altro', per favore fornisci maggiori dettagli

19. Conosci gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030?

- Sì
- No (se la risposta è NO, vada alla domanda n. 21)

20. Se conosci gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, può citarne qualcuno?

21. Ha mai partecipato a qualche progetto sociale, educativo o professionale legato alla sostenibilità? (sono possibili più risposte)

- Sì, sociale
- Sì, educativo
- Sì, professionale
- No

22. Diresti che nella tua vita quotidiana ti impegni ad adottare comportamenti e azioni sostenibili?

- No (se la risposta è NO, vada alla domanda n. 24)
- Sì
- A volte

23. Quali azioni concrete intraprendi nella tua vita quotidiana per contribuire alla sostenibilità sia nel suo ambiente che nel senso più ampio della parola (rifiuti, energia, mobilità, consumi, tecnologia, ambiente sociale)?

- Nessuna
- Alcune

24. Se hai risposto 'alcune', per favore fornisci maggiori dettagli

25. Quando acquisti prodotti come vestiti, scarpe e alimenti, consideri l'origine del prodotto / se si tratta di un prodotto biologico / se è un prodotto equo solidale? (sono possibili più risposte)

- Sì, l'origine
- Sì, se si tratta di prodotti biologici
- Sì, se si tratta di commercio equo solidale
- No

26. Ritieni che la conoscenza e la formazione specifica sui temi della sostenibilità siano elementi essenziali per la sua formazione professionale?

- Sì
- Non lo so
- No

27. Quanto ti senti informato sul cambiamento climatico?

- Non informato
- Poco informato
- Informato in parte
- Abbastanza informato
- Molto informato

28. Quanto sei preoccupato per il cambiamento climatico?

- Estremamente preoccupato
- Moderatamente preoccupato
- Preoccupato in parte
- Leggermente preoccupato
- Per nulla preoccupato

29. In che misura diresti che il tema della sostenibilità sia presente nel tuo corso di laurea?

- Non presente
- Poco presente
- Presente in parte
- Abbastanza presente
- Molto presente

30. In quali aree specifiche della sostenibilità vorresti avere maggiori conoscenze?

31. Quali iniziative didattiche e/o pratiche del corso di laurea hanno contribuito alla tua esperienza diretta della sostenibilità?

32. Quali iniziative didattiche e/o pratiche vorresti vedere introdotte nel corso di laurea per contribuire alla tua esperienza diretta della sostenibilità?

33. Ti piacerebbe partecipare a progetti o attività di sviluppo sostenibile che tengano conto del rapporto tra fattori ambientali, sociali ed economici?

- Sì
- No

34. Ritieni che sia necessario aumentare il trattamento del tema della sostenibilità nel tuo corso di laurea?

- Sì
- No

35. In che misura ritieni che il corpo docente del tuo corso di laurea sia coinvolto nel tema della sostenibilità?

- Molto scarso
- Scarso
- Medio
- Buono
- Eccellente

36. Se le aziende ti comunicassero in classe la necessità di sviluppare delle competenze in materia di sostenibilità, saresti incoraggiato a lavorarci più intensamente durante gli studi?

- Sì
- No

37. Ritieni che le competenze di sostenibilità acquisite durante gli studi ti diano un vantaggio competitivo nel mercato del lavoro (essere assunto / avere maggior opportunità di carriera)?

- Sì
- No

38. In quale tipo di organizzazione professionale preferiresti lavorare? Scegli una sola risposta

- Amministrazione
- Grande azienda
- Media impresa
- Piccola impresa
- Cooperativa
- Creare un'azienda propria
- Organizzazioni sociali, ONG...
- Organizzazioni professionali, sindacati...
- Centri di ricerca
- Università
- Insegnamento in una scuola superiore/secondaria
- Altri

39. Se 'altri', per favore fornisci maggiori dettagli

40. Le tue priorità includono la possibilità di lavorare e/o vivere in una zona rurale?

- Lavorare, ma non vivere
- Vivere, ma non lavorare
- Sì, vivere e lavorare
- No, né vivere né lavorare

41. Vedi una necessità di aumentare le azioni legate alla sostenibilità nella tua università?

- Sì
- No

42. Sei a conoscenza di iniziative o attività che potrebbero favorire la sostenibilità nella tua università?

- Sì
- No

43. Se sì, per favore fornisci maggiori dettagli

44. Quali azioni ritieni che la tua università dovrebbe intraprendere per diventare più sostenibile?

45. Conosci la metodologia pedagogica chiamata Service-learning (servizio alla comunità)?

- Sì
- No

46. Il Service-learning è un approccio educativo che combina gli obiettivi di apprendimento con il Service-learning, al fine di fornire un'esperienza di apprendimento pragmatica e progressiva, rispondendo al contempo alle esigenze della società. Sarebbe interessato a Integrare questo tipo di formazione nella sua laurea triennale o magistrale, facendo dei stage in aziende / imprese sociali oppure durante il progetto finale di laurea (Practicum)?

- Sì
- No

47. Ti iscriveresti ad un tirocinio universitario che segue il modello sopra descritto di Service-learning?

- Sì
- No

48. Ti iscriveresti ad un tirocinio universitario con un'impresa sociale incentrata sulla sostenibilità alimentare?

- Sì
- No
- Forse

49. Ritieni che sia necessario creare delle esperienze di Service-learning per i docenti, in modo che possano sperimentare questa metodologia in prima persona ed insegnarla in modo esperienziale agli studenti?

- Sì
- No

Grazie per la tua partecipazione

Questionario per i docenti

Questo questionario fa parte della ricerca condotta nell'ambito del progetto NEMOS "Un nuovo modello educativo per l'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning ". Ulteriori informazioni sul progetto sono riportate di seguito e si possono trovare sul sito web del progetto www.nemosproject.com. Il sondaggio è anonimo e i dati saranno archiviati su un drive sicuro. Partecipando a questo sondaggio, accetta di partecipare a questo progetto di ricerca. Se desidera porre delle domande prima di partecipare al sondaggio, la preghiamo di contattare @.

NEMOS: Un nuovo modello educativo per l'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning.

Scopo e obiettivi

Lo scopo principale del progetto è sviluppare un modello educativo che integri l'apprendimento delle competenze di sostenibilità nei corsi di studio legati all'alimentazione. Il modello sarà completo di toolkit per gli studenti, e di pratiche educative al fine di integrare l'acquisizione di tali competenze.

Gli obiettivi di questo progetto sono

1. Definire un profilo di sostenibilità alimentare (FSP) attraverso una metodologia di community building, sviluppando un modello di intervento comune a tutte le università coinvolte, che sia incentrato sulla sostenibilità e sulle pratiche pedagogiche tra cui il Service-learning (SL).
2. Definire un manuale metodologico (MH) sulla sostenibilità alimentare attraverso il SL, come quadro comune di attività per l'acquisizione delle competenze di sostenibilità. Definire le roadmap per la sua attuazione.
3. Definire gli strumenti di valutazione di FSP e MH attraverso le pratiche di co-creazione nel SL.
4. Definire un nuovo modello educativo adatto all'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso pedagogie verdi e SL. I risultati finali forniranno un nuovo modello educativo che proponiamo come 'catalizzatore di cambiamento' dell'attuale modello educativo.

1. Genere

- Femmina
- Maschio
- Non binario
- Preferisco non dirlo

2. Quanti anni ha?

- Meno di 30 anni
- 30-39
- 40-49
- Oltre 50

3. Nel suo ruolo di docente, in quali livelli insegna e in quali anni di corso? (selezionare tutte le risposte applicabili)

- Laurea Triennale
- Laurea Magistrale
- 1^ anno triennale

- o 2^ anno triennale
- o 3^ anno triennale
- o 1^ anno magistrale
- o 2^ anno magistrale

4. Qual è la sua formazione universitaria? Può indicare il settore disciplinare e il livello di istruzione?

5. Qual è la sua area disciplinare di insegnamento principale?

6. Da quanti anni è docente universitario?

- 0-5 anni (inizio carriera)
 - 5-15 anni (metà carriera)
 - 15+ anni
-

7. Qual è il suo attuale rapporto contrattuale con la sua università?

- Professore Ordinario
 - Professore Associato
 - Ricercatore con incarichi di docenza
 - Docenza a contratto
-

8. Oltre all'università, lavora per qualche altra ente pubblica o privata?

- No
 - Sì, nell'amministrazione/servizio civile
 - Sì, in un'azienda pubblica
 - Sì, in un'azienda privata
-

9. Partecipa a qualche ONG / organizzazione sociale, studentesca, politica, sindacale o ambientale?

- No
 - No, ma mi piacerebbe farne parte
 - Sì, ne faccio parte
-

10. Il suo interesse per le questioni sociali, politiche, economiche o ambientali è:

- Molto basso
 - Basso
 - Medio
 - Alto
 - Molto alto
-

11. Quali sono le fonti da cui ricava le informazioni su questi temi? (sono possibili più risposte)

- Nessuna
 - Parenti, famiglia
 - Amici
 - Workshop, conferenze, corsi...
 - Esperienza personale
 - Internet
 - Social Media
 - Colleghi universitari e docenti
 - Stampa e media
 - Organizzazioni sociali
 - Bibliografia: libri, riviste, ecc.
 - Altro
-

12. Come definirebbe la sostenibilità (in termini generali)?

13. Qual è il suo livello di interesse per la sostenibilità?

- Molto basso
- Basso
- Medio
- Alto
- Molto alto

14. Quali sono i temi, le aree e le discipline che ritiene collegati all'argomento della sostenibilità?

15. Quali comportamenti personali e sociali ritiene che siano sostenibili?

16. Quali canali e fonti utilizza per informarsi sulla sostenibilità? (sono possibili più risposte)

- Nessuna
- Membri della famiglia
- Amici
- Workshop, conferenze, corsi...
- Esperienza personale
- Internet
- Social Media
- Colleghi universitari e docenti
- Stampa e media
- Organizzazioni sociali
- Bibliografia: libri, riviste. ecc.
- Altro

17. Conosce gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030?

- Sì
- No (se la risposta è NO, vada alla domanda n.19)

18. Se conosce gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, può citarne qualcuno?

19. Ha partecipato a qualche progetto sociale, educativo o professionale legato alla sostenibilità? (sono possibili più risposte)

- Sì, sociale
- Sì, educativo
- Sì, professionale
- No

20. Direbbe che nella sua vita quotidiana si sforza di adottare comportamenti e azioni sostenibili?

- No (se la risposta è NO, vada alla domanda n. 22)
- A volte
- Sì

21. Quali azioni concrete intraprende nella sua vita quotidiana per contribuire alla sostenibilità? Sia nel suo ambiente che e nel senso più ampio della parola (rifiuti, energia, mobilità, consumi, tecnologia, ambiente sociale)?

22. Quando acquista prodotti come vestiti, scarpe e alimenti, considera l'origine del prodotto / se si tratta di un prodotto biologico / se è un prodotto equo solidale? (sono possibili più risposte)

- Sì, all'origine
- Sì, se è biologico
- Sì, se si tratta di commercio equo solidale
- No

23. Include dei contenuti legati alla sostenibilità nel suo programma d'insegnamento (lezioni / tirocini)?

- Sì, molti
- Sì, alcuni
- No, per niente

24. Incoraggia gli studenti a seguire le "buone pratiche" ambientali / di consumo / sociali, sia all'università che nella loro vita quotidiana?

- Sì, lo faccio
- No, non lo faccio

25. Si occupa di temi come la produzione di rifiuti ed il consumo eccessivo di materiali e/o energia in classe e/o durante i laboratori e/o nei tirocini?

- Sì, lo faccio
- No, non lo faccio

26. In che misura direbbe che la sostenibilità sia presente nei moduli che insegna?

- Non è presente
- È presente in parte
- Molto presente

27. Ritiene che sia necessaria una maggiore enfasi sulla sostenibilità nel corso di laurea in Innovazione alimentare?

- Sì, lo penso
- Forse
- No, non credo

28. In che modo le sue conoscenze, abilità e formazione in materia di sostenibilità le consentono di integrare questa competenza nel suo insegnamento, nelle materie curriculari, e nei progetti didattici?

- Molto basso
- Basso
- Discreto
- Alto
- Molto alto

29. Ha seguito un percorso professionale formale per migliorare le sue conoscenze e competenze in materia di sostenibilità?

- Sì
- No

30. Ritiene che le sia necessario un ulteriore sviluppo professionale in materia di sostenibilità nel suo lavoro di docente?

- Sì
- No (se la risposta è NO, vada alla domanda n. 33)

31. Su quali tematiche generali di sostenibilità vorrebbe avere maggiori conoscenze / ulteriori formazioni?

- Sulle tematiche legate alla mia area disciplinare
- Sulle tematiche generali legate alla sostenibilità
- Sulle pedagogie utili per integrare la sostenibilità nel programma di studio
- Altro

32. Su quali tematiche specifiche di sostenibilità vorrebbe avere maggiori conoscenze / ulteriori formazioni?

33. Quali iniziative e/o attività svolge nel suo insegnamento per aiutare gli studenti ad aumentare le loro conoscenze e le loro attitudini positive verso la sostenibilità?

34. Quali iniziative e/o attività didattiche legate alla sostenibilità vorrebbe vedere implementate nei programmi di studio/ formazione nel suo campo?

35. Le piacerebbe partecipare a progetti o attività di sviluppo sostenibile che tengano conto del rapporto tra fattori ambientali, sociali ed economici?

- No
- Sì

36. Qual è la sua percezione del livello di impegno dei suoi studenti nelle questioni legate alla sostenibilità?

- Molto scarso

- Scarso
- Medio
- Buono
- Eccellente

37. Come valuta il coinvolgimento del personale docente in generale sul tema della sostenibilità?

- Molto basso
- Basso
- Medio
- Buono
- Eccellente

38. Se ritiene che l'impegno dei docenti nei confronti di questo tema sia basso, perché pensa che sia così? (sono possibili più risposte)

- Mancanza di formazione in materia
- Mancanza di tempo
- Assenza di incentivi da parte dell'Università
- Eccessivo carico di lavoro
- Focalizzazione sulla carriera professionale
- Mancanza di interesse da parte dell'Università
- Nessuna promozione
- Altro

39. Quali conoscenze e atteggiamenti in materia di sostenibilità ritiene che debbano essere trasmessi agli studenti attraverso l'insegnamento universitario?

40. Ritiene che le competenze di sostenibilità acquisite durante gli studi diano agli studenti un vantaggio competitivo nel mercato del lavoro (essere assunti / avere più opportunità di carriera)?

- Sì
- No
- Forse

41. Vede la necessità di aumentare la formazione e le azioni relative alla sostenibilità nell'università?

- Sì
- No
- Forse

42. È a conoscenza di iniziative o attività che promuovono o migliorano la sostenibilità nella sua università?

- Sì
- No

43. Se ha selezionato "Sì" alla domanda precedente, la preghiamo di fornire alcuni dettagli.

44. Quale tipo di azioni ritiene necessari per rendere la sua università maggiormente sostenibile?

45. Conosce la metodologia pedagogica denominata "Service-learning"?

- Sì
- No

46. Il Service-learning è un approccio educativo che combina gli obiettivi di apprendimento con il Service-learning, al fine di fornire un'esperienza di apprendimento pragmatica e progressiva, rispondendo al contempo alle esigenze della società. È favorevole all'inserimento di questo tipo di formazione nella laurea triennale o magistrale attraverso il tirocinio in aziende, enti sociali o nel progetto di fine anno?

- Sì
- No

47. Includerebbe la metodologia di Service-learning nel suo insegnamento per integrare la sostenibilità?

- Sì
- No
- Non sono sicuro

48. Ritieni che sia necessario creare delle esperienze di Service-learning per i docenti, in modo che possano sperimentare questa metodologia in prima persona per insegnarla in modo esperienziale agli studenti?

- Sì
- No
- Non sono sicuro

49. Infine, parteciperebbe ad una formazione di sviluppo professionale sulla metodologia del Service-learning e sulla sua integrazione pratica nell'insegnamento della sostenibilità, se fosse organizzata presso l'Università?

- Sì
- No
- Forse

Grazie per la sua partecipazione

Questionario per gli stakeholder

Siamo interessati a conoscere il suo punto di vista sulla sostenibilità!

Questo è importante per poter sviluppare nuovi modelli di formazione/istruzione basati sulle reali esigenze dell'industria agroalimentare. La invitiamo a partecipare a questo sondaggio di 20 minuti e a condividere con noi le sue preziose opinioni. Questo questionario fa parte del progetto Erasmus+ NEMOS: Un nuovo modello educativo per l'acquisizione di competenze di sostenibilità attraverso il Service-learning. Per maggiori informazioni, visiti il sito: www.nemosproject.com

Il sondaggio è anonimo e i dati saranno archiviati su un drive sicuro. Partecipando a questo sondaggio, accetta di partecipare a questo progetto di ricerca. Per qualsiasi domanda, la preghiamo di contattare: @

Grazie per il suo aiuto!

Le sue risposte ci aiuteranno a progettare un'educazione per un'alimentazione globale più sostenibile.

1. Genere

- Femmina
- Maschio
- Non binario
- Preferisco non dirlo

2. Quanti anni ha?

- Meno di 30 anni
- 30-39
- 40-49
- Oltre 50

3. Dove lavora?

- Azienda alimentare
- Centro di ricerca
- Governo regionale o locale
- ONG
- Altro

4. Se 'altro', la preghiamo di specificare:
5. Negli ultimi 5 anni, approssimativamente quanti laureati ha assunto la sua organizzazione?
6. Che tipo di contratto di lavoro ha proposto la sua organizzazione alle persone assunte negli ultimi anni?
- A tempo pieno
 - Part-time
 - Occasionale
 - Stage/Formazione
7. Come definirebbe la sostenibilità (in termini generali)?
8. Come definirebbe il suo livello di interesse per la sostenibilità:
- Molto basso
 - Basso
 - Medio
 - Alto
 - Molto alto
9. Quali sono i temi, le aree e le discipline che ritiene collegati all'argomento della sostenibilità?
10. Quali comportamenti personali e sociali ritiene che siano sostenibili?
11. Quali canali e fonti utilizza per informarsi sulla sostenibilità? (sono possibili più risposte)
- Nessuna
 - Membri della famiglia
 - Amici
 - Workshop, conferenze, corsi...
 - Esperienza personale
 - Internet
 - Social Media
 - Collegli universitari
 - Stampa e media
 - Organizzazioni sociali...
 - Bibliografia: libri, riviste
 - Altro
12. Se 'altro', specifici
13. Conosce gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030?
- Sì
 - No (se la risposta è NO, vada alla domanda n. 15)
14. Se conosce gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, può citarne qualcuno?
15. Ha partecipato a qualche progetto sociale, professionale o istituzionale legato alla sostenibilità? (sono possibili più risposte)
- Sì, sociale
 - Sì, educativo
 - Sì, professionale
 - No
16. Direbbe che nella sua vita quotidiana si sforza di adottare comportamenti e azioni sostenibili?
- No (se la risposta è NO, vada alla domanda n. 18)
 - A volte
 - Sì

17. Quali azioni concrete intraprende nella sua vita quotidiana per contribuire alla sostenibilità nel suo ambiente e nel senso più ampio della parola (rifiuti, energia, mobilità, consumi, tecnologia, ambiente sociale)?

18. Quando acquista prodotti come vestiti, scarpe e alimenti, considera l'origine del prodotto / se si tratta di un prodotto biologico / se è un prodotto equo solidale? (sono possibili più risposte)

- Sì, all'origine
- Sì, se è biologico
- Sì, se si tratta di commercio equo solidale
- No

19. Incoraggia i suoi dipendenti e/o colleghi a seguire le "buone pratiche" in materia ambientale, sia presso l'azienda/organizzazione in cui lavora che nella loro vita quotidiana?

- Sì
- No

20. Lei e i suoi dipendenti e/o colleghi vi occupate della produzione di rifiuti, del consumo eccessivo di materiali e/o di energia nell'organizzazione in cui lavora?

- Sì
- No

21. In che misura direbbe che la sostenibilità è presente nella sua azienda/organizzazione?

- Per niente presente
- Presente in parte
- Abbastanza presente
- Molto presente

22. Ritieni che sia necessaria una maggiore enfasi sulla sostenibilità nella sua organizzazione?

- Sì
- No

23. Quali sono, a suo parere, le principali sfide / ostacoli che la sua organizzazione deve affrontare per implementare ulteriormente i processi e le azioni di sostenibilità?

24. Ritieni che le sue conoscenze, competenze e formazione in materia di sostenibilità le consentano di integrare questa competenza nel suo lavoro?

Livello di conoscenza della sostenibilità:

- Molto basso
- Basso
- Medio
- Alto
- Molto alto

25. Vede la necessità di un ulteriore sviluppo professionale in materia di sostenibilità nel suo lavoro?

- Sì
- No (se la risposta è NO, vada alla domanda n. 27)

26. In quali aree specifiche vorrebbe avere maggiori conoscenze e formazione in materia di sostenibilità?

27. Quanto sono importanti le seguenti pratiche legate alla sostenibilità per la sua azienda/organizzazione? La preghiamo di valutare il livello di importanza delle seguenti pratiche legate alla sostenibilità, utilizzando una scala da 1 a 6 (dove 1= per niente importante; 6= estremamente importante. Per favore, consideri 0= non so)

- Riciclare (di carta, cartone, vetro, plastica o lattine di alluminio)
- Contribuire ai progetti comunitari
- Adottare delle politiche aziendali favorevoli alla famiglia (ad esempio: orario flessibile)
- Sostenere i fornitori locali
- Considerare la diversità nelle decisioni che prende

- Promuovere quotidianamente il risparmio energetico negli uffici (spegnere computer, luci, aria condizionata, ecc.)
- Installare degli impianti solari / altre fonti di energia rinnovabile
- Formare i dipendenti per sensibilizzarli alla sostenibilità
- Segnalare gli impatti sociali e ambientali nei rapporti annuali
- Disporre di merci o prodotti eco-compatibili
- Definire degli obiettivi per ridurre la quantità di rifiuti
- Definire degli obiettivi per ridurre il consumo di elettricità
- Utilizzare dei dispositivi idrici a basso flusso
- Utilizzare i criteri legati alla sostenibilità nelle assunzioni e nelle selezioni
- Ottenere una certificazione ambientale (ad esempio, ISO14001)
- Nominare di un manager per la sostenibilità
- Applicazione della bioeconomia circolare

28. Quali sono le **COMPETENZE GENERALI** che i laureati dovrebbero possedere per lavorare nella sua azienda/organizzazione? La preghiamo di valutare il livello di importanza delle seguenti competenze utilizzando una scala da 1 a 6 (dove 1= per niente importante; 6= estremamente importante. Per favore, consideri 0= non so)

- Comunicazione orale e scritta efficace
- Comunicazione interpersonale
- Capacità di portare a termine i compiti
- Gestione del tempo
- Capacità di lavorare in gruppo/collaborare
- Capacità di adattarsi ai cambiamenti
- Pensiero critico
- Capacità di prendere iniziativa
- Capacità di stabilire le priorità
- Capacità di risolvere i problemi
- Capacità di pensare in modo strategico
- Capacità di essere empatico
- Consapevolezza della diversità culturale
- Leadership
- Capacità di risolvere i conflitti

29. Quanto è soddisfatto del livello di prestazione dei neolaureati nelle seguenti competenze? La preghiamo di valutare il livello di importanza delle seguenti competenze utilizzando una scala da 1 a 6 (dove 1= per nulla soddisfatto; 6= estremamente soddisfatto. Per favore, consideri 0= non so)

- Comunicazione orale e scritta efficace
- Comunicazione interpersonale
- Capacità di portare a termine i compiti
- Gestione del tempo
- Capacità di lavorare in gruppo/collaborare
- Capacità di adattarsi ai cambiamenti
- Pensiero critico
- Capacità di prendere iniziativa
- Capacità di stabilire le priorità
- Capacità di risolvere i problemi
- Capacità di pensare in modo strategico
- o Capacità di essere empatico
- Consapevolezza della diversità culturale
- Leadership
- Risoluzione dei conflitti

30. La preghiamo di riflettere sui suoi valori personali e sulla sua visione del mondo in relazione alla sostenibilità, equità e giustizia per le generazioni attuali e future. La preghiamo di valutare il livello di importanza dei seguenti valori utilizzando una scala da 1 a 6 (dove 1= per niente importante; 6= estremamente importante. Per favore, consideri 0=non so)

- Dare valore alla sostenibilità
- Sostenere l'equità e la correttezza
- Proteggere e promuovere la natura

31. Quali sono i VALORI RELATIVI ALLA SOSTENIBILITÀ che gli studenti laureati dovrebbero possedere per poter lavorare nella sua organizzazione? La preghiamo di valutare il livello di importanza dei seguenti valori utilizzando una scala tra 1 e 6 (dove 1= per niente importante; 6= estremamente importante. Per favore, consideri 0=non so)

- Dare valore alla sostenibilità
- Sostenere l'equità e la correttezza
- Proteggere e promuovere la natura

32. Quale importanza attribuisce alle seguenti affermazioni? La preghiamo di valutare il livello di importanza delle seguenti affermazioni utilizzando una scala da 1 a 6 (dove 1= per niente importante; 6= estremamente importante. Per favore, consideri 0= non so)

- L'istruzione dovrebbe migliorare le conoscenze degli studenti in relazione al ruolo che hanno le risorse energetiche rinnovabili nel contribuire a prevenire il cambiamento climatico
- L'istruzione dovrebbe aiutare gli studenti a sviluppare atteggiamenti e valori positivi nei confronti delle questioni di sostenibilità.
- La sostenibilità è un fattore chiave per il futuro successo delle imprese.

33. Vorrebbe partecipare a progetti o attività di sviluppo sostenibile che tengano conto del rapporto tra fattori ambientali, sociali ed economici?

- Sì
- No

34. Quali tipi di azioni dovrebbero essere implementate per rendere la sua organizzazione sostenibile?

35. Conosce la metodologia pedagogica chiamata Service-learning?

- Sì
- No

36. L'apprendimento di servizio è un approccio educativo che combina gli obiettivi di apprendimento con il Service-learning, al fine di fornire un'esperienza di apprendimento pragmatica e progressiva, rispondendo al contempo alle esigenze della società. Sarebbe interessato ad Integrare questo tipo di formazione per i laureati assunti dalla sua organizzazione?

- Sì
- No

37. Si impegnerebbe a collaborare con questo modello di Service-learning?

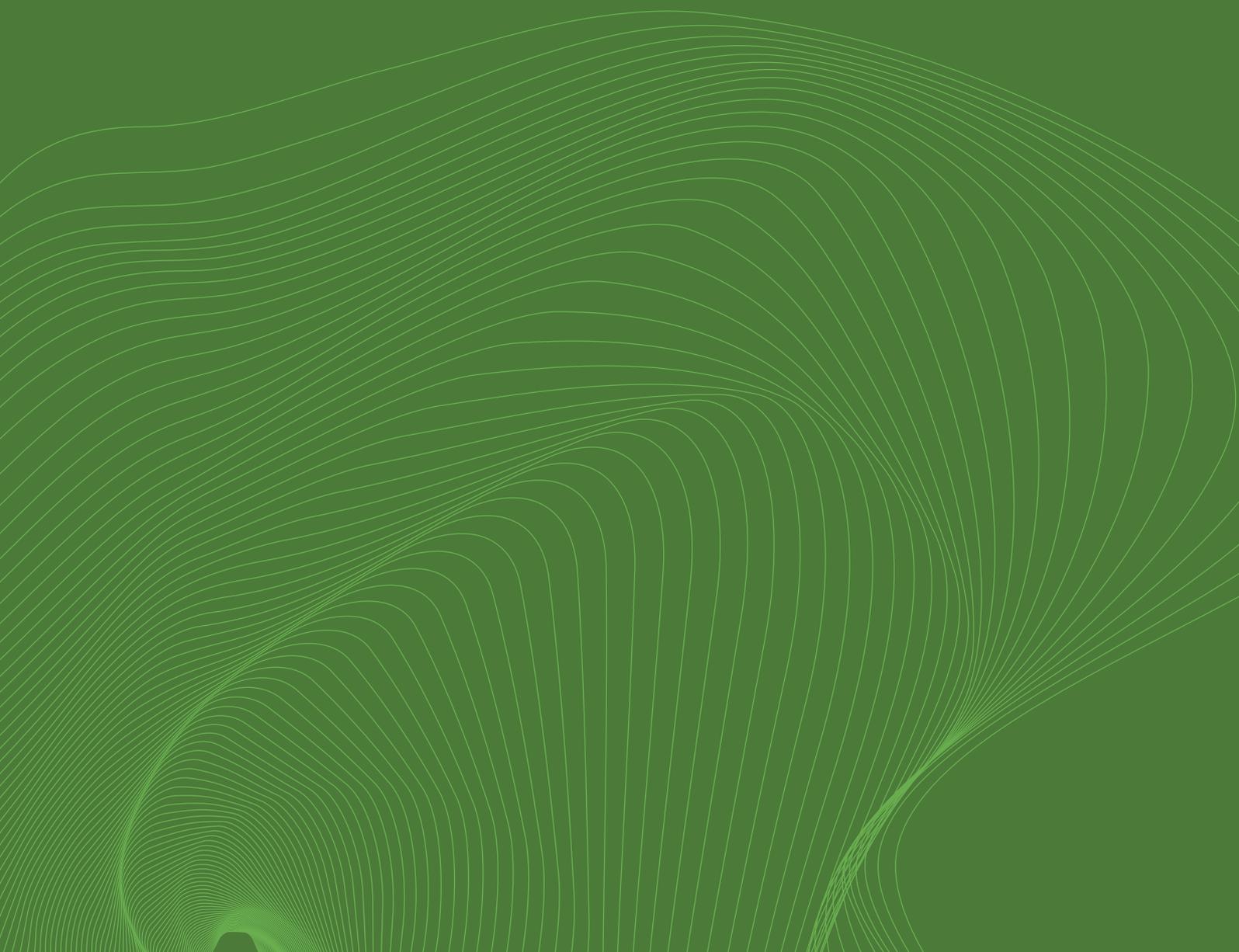
- Sì
- No

38. Se sì, come? Se ritiene che esistano già iniziative compatibili con questo approccio, la preghiamo di descriverle. Le chiediamo di fare lo stesso nel caso in cui desideri implementarne qualcuna.

Grazie per la sua partecipazione

Appendice III

Guida NEMOS per la valutazione riflessiva sull'esperienza di Service-learning



La presente guida, sviluppata nell'ambito del progetto NEMOS, fornisce agli studenti e al personale accademico le risorse necessarie per condurre valutazioni riflessive nell'ambito delle attività di Service-learning legate alla sostenibilità. La pratica riflessiva è un elemento essenziale per trasformare le esperienze ad alto impatto in apprendimento significativo. Permette agli studenti di partecipare attivamente al proprio processo di apprendimento, favorisce l'impegno intellettuale e aiuta a riconoscere e mettere in relazione le conoscenze acquisite nelle attività teoriche con ciò che si sta imparando attraverso le attività esperienziali, come l'apprendimento di servizio. È un modo per aiutare gli studenti a diventare soggetti attivi, consapevoli e critici. Il processo di trasformazione della conoscenza tacita derivante dal Service-learning in una forma che possa essere verbalizzata o articolata per iscritto è importante, ma può essere impegnativo per gli studenti. Questa guida mira a fornire risorse per aiutarli in questo processo. Inoltre, serve come guida al personale accademico nella progettazione e nella valutazione delle valutazioni riflessive.

Indice dei contenuti

1. Domande-stimolo per la valutazione riflessiva per il Service-learning (compresa la sostenibilità).
2. Rubric (matrice) per strutturare e valutare il Service-learning (inclusa la sostenibilità).
3. 3Cosa? E quindi? E ora? Modello di riflessione (Rolf) per sostenere la pratica riflessiva e la scrittura.
4. 4Struttura della scrittura riflessiva e supporto lessicale.
5. Letture consigliate per il personale accademico alle prime armi con la valutazione della scrittura riflessiva.
6. Toolkit CampusEngage per l'implementazione dell'apprendimento di servizio.
7. GreenComp, il quadro europeo di competenze sulla sostenibilità.



1. Domande-stimolo per strutturare la scrittura riflessiva nel Service-learning

La ricerca mostra che gli studenti hanno difficoltà nel processo di scrittura riflessiva (Dunne, 2019). Strutturare il processo, utilizzando delle 'domande scatenanti' (#1), rubriche (#2), modelli di riflessione (#3) e guide e altri supporti per la scrittura riflessiva (#4) aiuterà gli studenti nella loro riflessione critica.

Un esempio di domande-stimolo:

1. Qual era lo scopo dell'esperienza di Service-learning? Quali risultati specifici si aspettava l'attore locale all'interno dell'accordo siglato?
2. Quali conoscenze, precedentemente acquisite durante il suo corso di studi, ti hanno aiutato a contribuire allo sviluppo di una soluzione per l'attore locale? Includere sia competenze e conoscenze tecniche che trasferibili.
3. In particolare, quali conoscenze in materia di sostenibilità ti hanno permesso di contribuire al Service-learning? E in che modo si relazionano con gli SDG delle Nazioni Unite?
4. In che modo le tue conoscenze/competenze sono state migliorate grazie alla partecipazione all'esperienza di Service-learning? Dovresti includere una discussione sugli obiettivi o effetti dell'apprendimento relativi al Service-learning.
5. In che modo è migliorata la tua competenza in materia di sostenibilità grazie alla partecipazione nell'esperienza di Service-learning? La risposta dovrebbe prendere in considerazione sia le competenze tecniche che trasferibili (ad esempio, le competenze GreenComp).

2. Rubric (matrice) per strutturare e valutare il Service-learning (basata su Dunne e Ryan, 2016).

2.1. Contenuto

Principiante	Intermedio	Competenza adeguata	Competenza forte
Identifica alcune idee/argomenti generali dalle esperienze di Service-learning che sono pertinenti all'argomento. Le esperienze sono mal descritte, oppure non pertinenti al corso di studio/professione.	Spiega alcuni dettagli ed alcune idee che derivano dalle esperienze di Service-learning e che siano pertinenti all'argomento. Crea dei collegamenti tra la teoria del Service-learning, e le esperienze vissute. Le esperienze sono ragionevolmente ben descritte, e abbastanza pertinenti al corso di studio, ma non ben collegate alla teoria.	Buona spiegazione dei dettagli e di alcuni aspetti specifici del Service-learning, pertinenti all'argomento. Crea dei collegamenti tra ciò che ha imparato dal Service-learning e le teorie accademiche / la propria professione	Offre una sintesi approfondita e ben descritta dei vari aspetti delle esperienze di Service-learning. Crea dei collegamenti chiari tra ciò che ha imparato dalle esperienze Service-learning e il corso di studio/la sua futura professione.

2.2. Sostenibilità in azione

Principiante	Intermedio	Competenza adeguata	Competenza forte
Non ha identificato il modo in cui l'esperienza di Service-learning si collega alla sostenibilità o agli Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite.	Ha identificato come l'esperienza di Service-learning si collega alla sostenibilità e dimostra una certa capacità di collegare l'esperienza a un SDG delle Nazioni Unite.	Articola chiaramente la relazione tra il Service-learning e il modo in cui un processo o un prodotto possano essere modificati per migliorare la sostenibilità. Possiede una conoscenza ben sviluppata in materia di sostenibilità, dimostra una capacità di collegare la sostenibilità a uno o più obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite. Effettua collegamenti con gli aspetti di sostenibilità correlati al corso di studi.	Significative competenze nell'esprimere dei giudizi informati e appropriati relativi al miglioramento di un processo o prodotto per migliorare la sostenibilità. Possiede conoscenze rilevanti provenienti da aspetti correlati del corso di studi, inclusa la conoscenza degli obiettivi SDG delle Nazioni Unite, degli indicatori e dei dati rilevanti.

2.3. Caratteristiche del laureato (FSP) (Competenze trasferibili/Competenze per l'impiegabilità) incluse le competenze relative alla sostenibilità.

Principiante	Intermedio	Competenza adeguata	Competenza forte
Nessuna dimostrazione della presenza delle caratteristiche individuate, comprese le competenze specifiche in materia di sostenibilità.	Qualche menzione delle caratteristiche individuate, comprese le competenze specifiche in materia di sostenibilità, ma con poche prove a sostegno dello sviluppo di tale competenza.	Discussione sullo sviluppo di tali caratteristiche supportato da prove che la legano all'esperienza di Service-learning o da elementi specifici di contesto.	Discussione rilevante sullo sviluppo di tali caratteristiche basate su prove che lo legano all'esperienza di Service-learning experience o a elementi specifici di contesto e a discussioni sull'impatto o importanza a livello professionale per lo sviluppo della carriera futura.

2.4. Riflessione

Principiante	Intermedio	Competenza adeguata	Competenza forte
Nessuna prova di riflessione sulla propria performance durante l'attività o di una risposta personale alle esperienze descritte.	Nessuna prova di riflessione sulla performance, ma esiste qualche risposta personale alle esperienze descritte.	Ci sono prove di una riflessione sulla performance, e una buona risposta personale alle esperienze descritte.	Ci sono prove di una profonda riflessione sulla propria prestazione, e una chiara risposta personale alle esperienze descritte, insieme alla dichiarazione di apprendimento (statement of learning) ottenuta sia dall'esperienza che dalla riflessione.

2.5. Stile

Principiante	Intermedio	Competenza adeguata	Competenza forte
Una grammatica e un'ortografia inadeguate, uno scarso utilizzo della lingua in generale rendono difficile la lettura / seguire la presentazione. Requisiti tecnici errati (lunghezza, numero di parole ecc.)	L'ortografia e la grammatica sono buone, ma poco pensate nella costruzione di un testo coerente. Lunghezza, numero di parole e altri requisiti errati.	Buona grammatica e ortografia, uso corretto della lingua. Un testo coerente e aderente alle istruzioni di formato, lunghezza e altri requisiti.	Buona grammatica e ortografia, uso eccellente della lingua, dimostrazione di stile ed espressione personale. Coerente e aderente alle istruzioni di formato, lunghezza e altri requisiti.

3. Cosa? quindi? E adesso?

Un esempio di modello di riflessione basato su Rolfe et al. (2001) "Quadro per la pratica riflessiva".

Rolfe et al. (2001) propongono un quadro che utilizza il modello di sviluppo di Borton (1970). Le domande Cosa (what)? Quindi (so what)? E adesso (now what)? possono stimolare la riflessione dai livelli principianti a quelli avanzati. In primo luogo, il partecipante riflette sulla situazione per descriverla. La seconda fase incoraggia il partecipante a costruire una teoria e una conoscenza personale sulla situazione, per imparare da essa. Al terzo livello, il partecipante riflette sull'azione e considera i modi per migliorare la situazione e riflette sulle conseguenze delle sue azioni. Rolfe et al. (2001) considerano questa fase finale come quella che può dare il massimo contributo alla pratica.

Quadro per la pratica riflessiva:

Livello descrittivo di riflessione Cosa...?	Livello di riflessione basato su Teoria e conoscenza Quindi...?	Livello di riflessione relative all'azione (riflessivo) E adesso...?
<ul style="list-style-type: none"> Qual è il problema/la difficoltà/la ragione per cui siamo bloccati/la ragione per cui ci sentiamo male/la ragione per cui non andiamo d'accordo? Qual era il mio ruolo nella situazione? Cosa stavo cercando di ottenere? Quali azioni ho intrapreso? Qual è stata la risposta degli altri? Quali furono le conseguenze per tutte le persone coinvolte Quali sentimenti ha evocato in tutte le persone coinvolte Cosa c'è stato di positivo/negativo nell'esperienza? 	<ul style="list-style-type: none"> Quindi cosa mi dice/mi insegna/implica/significa riguardo a me/il mio lavoro/gli altri/la nostra relazione//i miei atteggiamenti/gli atteggiamenti della comunità? Quindi cosa mi passava per la mente mentre agivo? Quindi su cosa ho basato le mie azioni? Quindi quale altra conoscenza posso apportare alla situazione? <ul style="list-style-type: none"> › personale › accademico › sociale Quindi cosa avrei potuto/avrei dovuto fare per migliorarla? Quindi qual è la mia nuova comprensione della situazione? Quindi quali sono le questioni più ampie che derivano dalla situazione? 	<ul style="list-style-type: none"> Ora cosa devo fare per migliorare le cose/smettere di bloccarmi/migliorare il mio lavoro/risolvere la situazione/sentirmi meglio/andare meglio Ora quali questioni più ampie devono essere considerate affinché la mia azione/questo progetto abbia successo? Ora quali potrebbero essere le conseguenze della mia azione/di questo progetto?

4. Come strutturare la scrittura riflessiva e dove trovare uno supporto per il vocabolario adatto

L'Università di Portsmouth fornisce una struttura e un vocabolario per aiutare gli studenti con la scrittura riflessiva: Università di Portsmouth (2022) Scrittura riflessiva: un'introduzione di base. Università di Portsmouth, ASK-Academic Skills Unit. <https://www.port.ac.uk/sites/default/files/2022-10/reflective-writing.pdf>

5. RLettura consigliata per il personale accademico nuovo alla valutazione della scrittura riflessiva

“Valutare l'apprendimento riflessivo” di Bourner (2003) è la lettura consigliata per il personale accademico nuovo alle valutazioni riflessive.

6. CampusEngage Toolkit per implementare apprendimento di servizio

<https://www.campusengage.ie/what-we-do/publications/>

7. GreenComp Il quadro europeo delle competenze in materia di sostenibilità

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128040>

Riferimenti

Bourner, T. (2003) Assessing reflective learning. *Education + Training* 45(5), 267-272. <https://doi.org/10.1108/00400910310484321>

Dunne, J. (2019) Improved levels of critical reflection in Pharmacy Technician student work-placement assessments through emphasising graduate attributes. *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability* 10(2), 1–14. <https://doi.org/10.21153/jtlge2019vol-10no2art637>

Dunne, J., Ryan, S. M. (2016) Enhancing professional development and supporting students on work-placement by peer-peer learning using an online reflective blog assessment. *Irish Journal of Academic Practice*, 5(1), 1-25. <https://doi.org/10.21427/D7HT51>

Rolfe, G., Freshwater, D., Jasper, M. (2001) *Critical reflection for nursing and the helping professions: A user's guide*. Palgrave MacMillan.

University of Portsmouth (2023) Reflective writing introduction. <https://www.port.ac.uk/student-life/help-and-advice/study-skills/written-assignments/reflective-writing-introduction>



Appendice IV

Esempi di integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso il servizio alla comunità (Service-learning) nei corsi legati all'ambito agroalimentare

L'Appendice IV riassume le esperienze delle università coinvolte nel progetto NEMOS nell'incorporare le competenze di sostenibilità attraverso il servizio alla comunità (Service-learning) nei corsi legati all'alimentazione, tra cui l'Università di Tecnologia di Graz (TU Graz), l'Istituto Superiore di Agricoltura Rhône-Alpes di Lione (ISARA-Lyon), l'Università Pubblica di Navarra (UPNA), l'Università Tecnologica di Dublino (TU Dublin), l'Università di Pisa (UNIPI).

Gli esempi sono presentati nel seguente ordine:

A. Corsi di scienze e tecnologie alimentari

B. Corsi di agraria

C. Corsi di laboratorio e corsi pratici

D. Business e controllo qualità

A. Corsi di scienze e tecnologie alimentari

Biotecnologia alimentare (5 ECTS, 1° anno) TU Graz: Vengono discussi i metodi di produzione biotecnologica degli alimenti. Ciò comprende gli alimenti OGM provenienti da piante e animali, nonché la produzione di alimenti fermentati come ad esempio il tè, caffè, cacao, prodotti lattiero-caseari (yogurt, formaggio), salsicce crude, e verdure fermentate. Vengono discussi i principi generali della lavorazione della carne (compresa la fermentazione enzimatica e microbica della carne), e le misure igieniche generali.

Risultati fondamentali di apprendimento Gli studenti avranno una panoramica dei processi biotecnologici per la produzione alimentare e saranno in grado di identificare i processi rilevanti. Dovranno comprendere la modificazione genetica degli organismi per uso alimentare di origine microbica, vegetale e animale, nonché l'impatto sulla lavorazione degli alimenti.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Gli studenti devono essere in grado di discutere i vantaggi e gli svantaggi degli alimenti OGM per le diverse parti interessate.
- Impatto degli OGM sulla produzione, ad esempio, di alimenti biologici, miele, ecc.
- Impatto degli OGM sull'ambiente e sull'interazione con gli alimenti non OGM.
- Come integrare la 'biotecnologia alimentare' in un modello di economia circolare.
- Riduzione dell'energia e dei rifiuti nella lavorazione degli alimenti.
- Riduzione dell'uso dell'acqua nella lavorazione degli alimenti.
- Utilizzo di "basse temperature" (ad esempio, calore solare) nei processi di riscaldamento (ammasso di malto per la produzione di birra).

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Informare le persone su come gli OGM possono aiutare la sostenibilità e ridurre i rifiuti.

Trattamento alimentare enzimatico e microbico (3 ECTS, 1° anno) TU Graz: Vengono discussi i metodi di trattamenti enzimatici degli alimenti, concentrandosi sull'attività degli enzimi nella tecnologia post-raccolta e sull'uso degli enzimi per la produzione di alimenti. Discussione di alcuni processi di fermentazione (produzione di aceto).

Risultati fondamentali di apprendimento Gli studenti saranno in grado di valutare i processi enzimatici nella produzione alimentare in termini di sicurezza, efficienza e uso ottimale. Valuteranno dei processi tradizionali di fermentazione e, ad esempio, la produzione di formaggio.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Comprendere l'impatto degli OGM sulla produzione di enzimi.
- Ridurre l'impatto ambientale dei processi di fermentazione.
- Possibilità di utilizzare gli scarti di produzione, ad esempio per la produzione di energia o la progettazione di "nuovi" alimenti o prodotti non alimentari a partire dagli scarti.
- Comprendere come l'uso degli enzimi possa ridurre i rifiuti alimentari (prolungando la durata di conservazione, trasformando i flussi di rifiuti in prodotti a valore aggiunto).

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Avviare un orto comunitario presso l'università, con frutta e verdura gratuita per tutti.
- Raccogliete i rifiuti organici e create del terriccio organico, distribuendolo ai piccoli agricoltori locali.
- Informare le persone su come gli OGM possono aiutare la sostenibilità e la perdita di rifiuti.

Chimica e tecnologia alimentare 2 (1° anno) TU Graz: Descrizione dei carboidrati e delle possibili reazioni rilevanti per la qualità degli alimenti; struttura dei lipidi e ossidazione dei lipidi con l'impatto sulla qualità e sulla salute; tossicologia alimentare; additivi alimentari; adulterazione alimentare.

Risultati fondamentali di apprendimento Dopo aver completato con successo il corso, gli studenti comprendono le reazioni di base negli alimenti che si verificano durante la cottura, la lavorazione e la conservazione. Al termine del corso, gli studenti comprendono i processi tecnologici essenziali nella produzione alimentare.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Valutare l'impatto ambientale di alcuni processi alimentari.
- Comprendere la possibilità di riutilizzare gli scarti (modificare le ricette per includere gli scarti).
- Ridurre i rifiuti alimentari ottimizzando la conservazione (ridurre la degradazione o il deterioramento).
- Valutazione dell'impatto del deterioramento degli alimenti e della presenza di agenti patogeni.
- Utilizzo dell'acqua e possibili rischi su scala locale e globale.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Insegnare quali sono i diversi zuccheri/dolcificanti o i diversi oli e grassi e il loro impatto sulla salute.

Analisi sensoriale degli alimenti prodotti con metodi biotecnologici (1° anno) TU Graz: Introduzione alla tecnologia dei sensori - terminologia di base dell'analisi sensoriale - le prestazioni del test di soglia - rilevamento degli odori - panoramica dei diversi metodi di test ed esecuzione su diversi esempi - valutazione statistica dei diversi metodi di prova - test del profilo - dimostrazione di sapore sgradevole - selezione delle persone sottoposte al test e requisiti della sala prove - preparazione del campione.

Risultati fondamentali di apprendimento La valutazione sensoriale degli alimenti è una parte essenziale per valutare (1) la qualità degli alimenti e (2) per comprendere il comportamento dei consumatori. Per ottenere risultati il più possibile oggettivi e comparabili, sono state sviluppate tecniche specifiche per la valutazione sensoriale. Queste tecniche sono descritte in libri di testo nei vari standard ufficiali. Dopo aver completato questo seminario, gli studenti dovrebbero conoscere le tecniche di analisi sensoriale e dovrebbero essere in grado di eseguire test sensoriali in modo indipendente.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- L'uso della valutazione sensoriale nello sviluppo dei prodotti e nella valutazione della qualità, al fine di ridurre gli sprechi alimentari.
- La valutazione sensoriale e la scienza del consumatore dovrebbero essere utilizzate per comprendere le attitudini dei consumatori e produrre prodotti in base alle loro esigenze.
- Valutazione dell'idoneità di nuovi prodotti (ad esempio, insetti; alternative proteiche a base di piante) o di sottoprodotti del processo; la valutazione sensoriale aiuterà a comprendere questi prodotti.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- La formazione sensoriale con gruppi diversi potrebbe essere implementata con gruppi diversi (dalla scuola materna agli adulti).
- La "formazione sensoriale" con diversi gruppi porterà a una migliore comprensione delle proprietà degli alimenti.
- La formazione sensoriale amplierà l'orizzonte delle persone coinvolte e contribuirà ad ampliare la gamma di prodotti alimentari consumati (ad esempio, un maggiore consumo di frutta e verdura; una maggiore disponibilità a provare alimenti da fonti proteiche alternative).
- La formazione specifica con i produttori sui potenziali aromi off-flavor aiuterà ad aumentare la qualità complessiva e a ridurre gli sprechi alimentari.

Tecnologia di post-raccolta (1° anno) TU Graz: Frutta, verdura e cereali sono al centro di questa lezione. Vengono trattate la tecnologia dalla raccolta al prodotto trasformato e le reazioni chimiche. - conservazione di frutta e verdura - frutta climaterica/non climaterica - malattie da conservazione a freddo - Conservazione in c.a. - Metodi di lavorazione di base per frutta e verdura - Produzione di prodotti specifici - Raccolta e conservazione dei cereali - Pulizia, cernita, sgusciatura - preparazione di base dell'impasto.

Risultati fondamentali di apprendimento

- Gli studenti hanno una panoramica sulla produzione di alimenti vegetali essenziali. Sono in grado di valutare gli alimenti di origine vegetale in termini di produzione e qualità.
- Gli studenti imparano a conoscere le possibilità e le difficoltà della lavorazione di frutta e verdura.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Capire la frutta e la verdura dalla raccolta alla conservazione, fino al prodotto presente sullo scaffale.
- Ridurre gli sprechi alimentari.
- Pensare ai sottoprodotti di valore.
- Pensare a modi di produzione alternativi che possano avere una maggiore efficienza energetica.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Insegnare la giusta conservazione di diversi alimenti per evitare gli sprechi alimentari.
- Formare le persone sulle varietà di frutta tradizionali per mantenere la biodiversità.
- Attività scientifico-pubbliche sulla coltivazione e la lavorazione di frutta e verdura per una migliore comprensione di ciò che mangiano.

Biotechnologia industriale (2 ECTS) TU Graz: Fondamenti di biotechnologia industriale - ricapitolazione e revisione dei contenuti affrontati durante il corso di Biotechnologia - introduzione a / ripetizione di concetti di biocatalisi, chimica organica, analisi di proteine e piccole molecole, biotechnologia molecolare - presentazione di domande dalla vita reale, dall'industria e dalla ricerca, con esempi specifici - il percorso dal laboratorio alla produzione - ingegneria dei biocatalizzatori - prodotti ad alto valore/basso volume rispetto a prodotti a basso valore/alto volume - chimica verde - aspetti etici, sociali e legali.

Risultati fondamentali di apprendimento

Dopo aver completato con successo il corso, gli studenti conoscono i requisiti tipici dei processi biotecnologici su scala industriale. Sono in grado di comprendere l'approccio a una domanda di ricerca e di progettare in linea di massima un progetto basato su una domanda scientifica implementata in un contesto industriale. Gli studenti sono in grado di descrivere i metodi di lavoro molecolari e tecnico-processuali essenziali della biotechnologia e di considerare le condizioni limite al di là di questo.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Applicare i principi della chimica verde alle tecniche di laboratorio di chimica alimentare.
- Utilizzo di enzimi per processi specifici (produzione di additivi alimentari e aromi).

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Preparare i produttori a partecipare alla ristorazione scolastica, formandoli sulle Buone Pratiche Agricole (GAP) e su altri temi legati alla sicurezza alimentare.
- Organizzare workshop nelle scuole in cui evidenziare i problemi dell'industria alimentare in materia di sostenibilità (sprechi alimentari, alimenti di bassa qualità, alimenti non locali).

Sviluppo sostenibile nella trasformazione alimentare (5° anno, 6 ECTS). ISARA-Lyon

Risultati fondamentali di apprendimento

- Comprendere le poste in gioco per lo sviluppo sostenibile e applicarle alla strategia dell'organizzazione.
- Analizzare la sostenibilità della catena alimentare in un contesto internazionale.
- Essere una forza creativa e uno stakeholder proattivo/dirigente nella sua organizzazione (intrapreneurship).
- Progettare, implementare e valutare progetti di sviluppo.
- Comprendere e attuare gli elementi di gestione strategica a vari livelli dell'organizzazione e tradurli in piani d'azione operativi.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

Questo corso offre una panoramica dell'approccio olistico della lavorazione sostenibile degli alimenti attraverso la considerazione della catena del valore totale. Vengono introdotti gli strumenti di produzione e gestione alimentare, i sistemi di qualità alimentare, la salute sul lavoro, la gestione delle crisi alimentari e la valutazione del ciclo di vita.

- Al termine del corso, gli studenti saranno in grado di:
- Acquisire capacità creative e strumenti di risoluzione dei problemi.
- Gestire team e organizzazioni in un contesto internazionale con l'ottica di un miglioramento continuo.
- Comprendere le poste in gioco dello sviluppo sostenibile e applicarle alla strategia organizzativa.
- Analizzare la sostenibilità della catena alimentare in un contesto internazionale.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

Rispondere alla richiesta di un cliente (centri tecnici, aziende, associazioni, istituti di ricerca) su un tema specifico legato alla sostenibilità dei sistemi alimentari per una trasformazione alimentare più sostenibile (6 settimane di progetto a tempo pieno).

Imprenditorialità e innovazione nel settore alimentare (1° anno, 6 ECTS). UPNA

Risultati fondamentali di apprendimento

- Comprendere l'importanza dell'innovazione nella gestione delle aziende agroalimentari.
- Analizzare le principali barriere e opportunità per l'innovazione nel settore agroalimentare, con particolare attenzione alle PMI.
- Comprendere il significato di creatività, leadership, motivazione e imprenditorialità e la loro importanza nella gestione delle aziende agroalimentari.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Gli studenti sapranno come ottenere informazioni affidabili, anche meno conosciute, sulle pratiche agricole e sull'industria alimentare, per prendere delle decisioni.
 - Gli studenti diventeranno consapevoli del significato di un'alimentazione sana.
 - Integrazione e diffusione di conoscenze tra gli studenti universitari sull'impatto del consumo di carne/vegetarianismo.
 - Conoscere, specificare e ampliare la prospettiva sulle diverse dimensioni della sostenibilità.
 - Sviluppare il pensiero critico.
 - Comprendere gli impatti dei diversi prodotti e sistemi di produzione.
-

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Gli studenti cercheranno un tema e informazioni su un argomento specifico (dibattito carne/veganismo, sensibilizzazione sull'argomento).
 - Poi, progetteranno un'innovazione da realizzare nella mensa universitaria per incorporare questo aspetto della sostenibilità, utilizzando il Design Thinking.
 - Cambiamento nello stile di vita dello studente.
-

Nutrizione e salute (2° anno, 6 ECTS). UPNA

Risultati fondamentali di apprendimento

- Apprendimento curriculare basato sulla guida didattica: "R2: Identificare le abitudini alimentari nella società e il loro rapporto con la salute".
 - Conoscenza del ruolo fisiologico dei nutrienti.
 - Identificare gli alimenti, gli ingredienti e le sostanze che promuovono la salute.
 - Conoscere le esigenze nutrizionali della popolazione.
 - Identificare le abitudini alimentari nella società e il loro rapporto con la salute.
-

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Valutazione delle abitudini alimentari e dello stile di vita degli studenti universitari:
 - Conoscenza delle esigenze nutrizionali e delle raccomandazioni per una popolazione specifica.
 - Gestione di guide dietetiche.
 - -Gestione dei questionari di frequenza alimentare.
 - Valutazione qualitativa delle diete.
 - Cambiare le opinioni pubbliche, diete, prospettive, paure.
 - Alimenti sani e nutrienti (riformulazione, ridurre lo zucchero, sale, ecc.).
 - Sviluppo delle capacità di leadership e di gestione dei progetti (non ancora incluse nel profilo).
 - Sviluppo delle capacità di comunicazione: interagire con gli studenti, comunicare i risultati ottenuti.
-

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Valutare le abitudini alimentari degli studenti dell'UPNA.
 - Formulare raccomandazioni sullo stile di vita sano e sull'alimentazione
 - Divulgazione dei risultati dello studio alla comunità universitaria
 - Diffusione di informazioni sulle abitudini alimentari sane alla popolazione universitaria.
-

Innovazione nei prodotti alimentari (3° anno, 6 ECTS). UPNA

Risultati fondamentali di apprendimento

- Acquisire conoscenze sull'innovazione per sviluppare un profilo professionale che abbia delle capacità critiche e imprenditoriali, e contribuisce in modo sostenibile al miglioramento continuo aziendale, e allo sviluppo di nuovi prodotti alimentari e processi redditizi e sostenibili.
 - Apprezzare l'importanza del concetto di prodotto e il suo rapporto con il mercato, conoscendo le diverse fasi del processo di progettazione di un prodotto alimentare. Le diverse fasi del processo di progettazione di un prodotto alimentare.
 - Sviluppare nuove formulazioni alimentari.
 - Conoscere la legislazione relativa ai nuovi alimenti.
 - Valutare il ruolo del design, dell'etichetta e della tracciabilità nell'accettazione di un nuovo prodotto.
-

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Sviluppare attività nel campo dell'agroalimentare e dell'innovazione con un impegno sociale, etico e sostenibile.
 - Utilizzare le conoscenze sulla valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria agroalimentare per il miglioramento dei processi alimentari e lo sviluppo di nuovi prodotti con un approccio sostenibile.
-

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Incontri tra gli studenti e rappresentanti dell'industria alimentare con esperienza nel settore di sostenibilità. Gli studenti forniranno proposte all'industria. Ad esempio, nel caso di un'azienda a rifiuti zero, gli studenti proporranno degli usi alternativi per i sottoprodotti e residui.
 - Organizzare visite ad aziende alimentari a rifiuti zero per imparare a riutilizzare i residui e i sottoprodotti per dargli un valore aggiunto.
 - Gli studenti acquisiscono conoscenze sulle strategie innovative di riduzione dei rifiuti agroalimentari, di utilizzo dei sottoprodotti, e sull'economia circolare da un punto di vista pratico.
 - Le aziende agroalimentari sostenibili ricevono preziosi input su idee innovative per le loro attività.
-

Progettazione e sviluppo alimentare I (3° anno, 6 ECTS)
Progettazione e sviluppo alimentare II (3° anno, 6 ECTS). UPNA

Risultati fondamentali di apprendimento

- Valutare l'importanza di un prodotto e del suo rapporto con il mercato, conoscere le diverse fasi del processo di progettazione e l'innovazione alimentare.
 - Analizzare i rischi del nuovo prodotto.
 - Conoscere la legislazione relativa ai nuovi alimenti.
 - Valutare il ruolo del design, dell'etichetta e della tracciabilità nell'accettazione del nuovo prodotto.
 - Sviluppare nuove formulazioni alimentari.
 - Determinare la durata di conservazione dei nuovi alimenti.
 - Analizzare i rischi del nuovo prodotto.
 - Valutare il ruolo del design, dell'etichettatura e della tracciabilità nell'accettazione del nuovo prodotto.
 - Sviluppare un nuovo packaging.
-

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Sviluppare attività nel settore agroalimentare e dell'innovazione, assumendo un impegno sociale, etico e sostenibile.
 - Applicare i concetti della sostenibilità nello sviluppo di nuovi prodotti alimentari.
 - Sostenibilità del packaging alimentare
 - Capacità di collegare teoria e pratica
 - Sostenibilità sociale
-

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Il packaging alimentare sostenibile nella pratica:
- I principi della sostenibilità vengono applicati attraverso attività legate all'imballaggio di carta per alimenti. Il compito degli studenti è la progettazione di un nuovo prodotto alimentare con un imballaggio sostenibile (ad esempio, il pane). Gli studenti analizzano la vita del prodotto (la qualità e l'aspetto del cibo variano in base alla presenza / assenza di varie tipologie di imballaggio in carta). Dopo essere stati istruiti da un esperto di compostaggio, gli studenti analizzano quale imballaggio di carta si composta meglio. Concludono se l'imballaggio svolge la sua funzione protettiva e le implicazioni di sostenibilità. Gli studenti scrivono una breve relazione, che sarà valutata e presentata al Comune di Pamplona (zona marginale a rischio di esclusione).
 - Informare gli studenti ed il municipio di Pamplona sul confezionamento sostenibile della carta alimentare ed il suo utilizzo pratico.
 - Le persone a rischio di esclusione sociale ottengono opportunità e risorse.
-

Strumentazione alimentare e farmaceutica (5 ECTS). TU Dublin

Risultati fondamentali di apprendimento	<ol style="list-style-type: none">1. Descrivere i principi della strumentazione analitica comunemente presente in un laboratorio di alimenti/bevande/farmaceutici per l'analisi quantitativa e qualitativa.2. Applicare i principi della cromatografia e della spettroscopia per selezionare una tecnica cromatografica/spettroscopica appropriata all'analita in esame.3. Dimostrare il funzionamento di base, i componenti e l'applicazione delle tecniche spettroscopiche e cromatografiche comuni nell'analisi di alimenti/bevande e prodotti farmaceutici.4. Svolgere laboratori pertinenti e sperimentali utilizzando tecniche spettroscopiche e cromatografiche e presentare l'esperimento sotto forma di relazione di laboratorio online (seguendo il modello scolastico).5. Condurre esperimenti di laboratorio individualmente o come parte di un team in un ambiente di buona pratica di laboratorio.
--	--

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	<ul style="list-style-type: none">• Dimostrare il funzionamento di base, i componenti e l'applicazione delle tecniche spettroscopiche e cromatografiche comuni nell'analisi sostenibile di alimenti/bevande e prodotti farmaceutici. Risultato di apprendimento aggiornato.• Condurre esperimenti di laboratorio individualmente o come parte di un team in un ambiente di buona pratica di laboratorio, utilizzando metodi non convenzionali per ridurre l'uso di solventi organici e reagenti chimici. Risultato di apprendimento aggiornato.
---	--

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	Creare la base per il tirocinio principale e per i moduli del progetto che includono varie opportunità per il servizio alla comunità (Service-learning).
---	--

Analisi degli alimenti (5 ECTS). TU Dublin

Risultati fondamentali di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere la terminologia di base dell'analisi chimica, spiegare il processo decisionale per la scelta dei metodi e l'uso di metodi convalidati.• Descrivere i principi del campionamento.• Spiegare l'uso delle tecniche tradizionali di preparazione dei campioni.• Descrivere gli aspetti della documentazione di qualità del laboratorio per i metodi analitici.• Descrivere le applicazioni delle tecniche chimiche nell'analisi degli alimenti.• Descrivere le applicazioni delle tecniche strumentali, compresi i metodi rapidi, nell'analisi degli alimenti.• Discutere le frodi alimentari.• Sviluppare una maggiore capacità numerica attraverso calcoli in classe e nella pratica, compresa l'identificazione e la riduzione della varianza.• Sviluppare maggiori capacità di laboratorio per eseguire analisi alimentari di alta qualità per una serie di costituenti alimentari.• Sviluppare una maggiore capacità di ricerca e di scrittura scientifica per riferire sugli esperimenti di analisi alimentare.
--	---

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	<ul style="list-style-type: none">• Spiegare gli usi delle tecniche tradizionali di preparazione dei campioni e il potenziale dei solventi più ecologici per l'estrazione dei bioattivi. Risultato di apprendimento aggiornato.• Descrivere le applicazioni delle tecniche chimiche nell'analisi degli alimenti e il ruolo della chimica verde nei metodi analitici. Risultato di apprendimento aggiornato.• Discutere le sfide globali nel contesto della chimica e dell'analisi degli alimenti: frodi alimentari e impatto del cambiamento climatico sui contaminanti chimici degli alimenti. Risultato di apprendimento aggiornato.
---	--

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	Creare la base per Il tirocinio principale e per i moduli del progetto che includono varie opportunità per il servizio alla comunità (Service-learning). Tra le opportunità: fare ricerca con Teagasc (relativa alla fermentazione del BSG per arricchire il mangime animale, trasferire le conoscenze alla Priory Brewery).
---	--

Microbiologia avanzata (5 ECTS). TU Dublin

Essential learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere in dettaglio l'applicazione degli alimenti funzionali e dei nutraceutici. • Mostrare la conoscenza degli organismi resistenti agli antimicrobici a livello globale e il loro ruolo nelle malattie infettive. • Discutere i meccanismi genetici della resistenza antimicrobica. • Completare le valutazioni del rischio microbiologico • Descrivere il ruolo dei biofilm microbiologici. • Mostrare la conoscenza di nuove analisi microbiologiche. • Argomenti caldi in Microbiologia. • Valutare criticamente un argomento di ricerca e sviluppare le capacità di lavoro di squadra.
Sustainability-related learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la resistenza agli antibiotici e il suo impatto globale sulla società e spiegare come gli antibiotici influiscono sulla sostenibilità. • Descrivere la strategia delle Nazioni Unite sulla resistenza agli antibiotici e la sostenibilità. [LOs in fase di sperimentazione]
Opportunities for Service-learning with community organisations	Creare la base per Il tirocinio principale e per i moduli del progetto che includono varie opportunità per il servizio alla comunità (Service-learning). Analizzare il mangime per trovare I residui di antibiotici dovuti alla prevalenza degli antibiotici nella catena alimentare.

Microbiologia delle bevande (5 ECTS). TU Dublin

Risultati fondamentali di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostrare la conoscenza dei fondamenti della fermentazione. • Spiegare la progettazione, il funzionamento e il controllo dei fermentatori. Discutere le fasi del processo di produzione della birra e l'importanza dell'HACCP. • Spiegare il metabolismo del lievito e il suo ruolo nel processo di produzione della birra. • Illustrare la varietà di prodotti e i microrganismi coinvolti. • Distinguere i processi di birrificazione e di distillazione e i relativi prodotti. • Dimostrare la conoscenza degli aspetti pratici del processo di produzione della birra.
Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	<ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione la sostenibilità con i processi di produzione della birra. • Discutere gli ingredienti sostenibili alternativi nella produzione di birra, compresi i lieviti geneticamente modificati. • Spiegare come una gestione efficace dei rifiuti nel processo di produzione della birra può avere un impatto sulla sostenibilità di un'azienda. <p>[LO in fase di sperimentazione]</p>
Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	Creare la base per Il tirocinio principale e per i moduli del progetto che includono varie opportunità per il servizio alla comunità (Service-learning). Ricerca con Teagasc in relazione alla fermentazione di BSG e la possibilità di arricchire il mangime animale, trasferire le conoscenze al Priory Brewery.

Gestione e controllo degli allergeni (5 ECTS). TU Dublin

Risultati fondamentali di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare le implicazioni della presenza di allergeni negli alimenti e l'impatto sull'organismo. • Discutere e difendere le misure di controllo critiche da adottare per prevenire la contaminazione da allergeni. • Spiegare la legislazione relativa al controllo e alla presenza di allergeni nella catena alimentare. • Riassumere i metodi utilizzati per rilevare una serie di allergeni negli alimenti e nell'ambiente. • Interpretare come formulare i prodotti per rispettare la legislazione sulla gestione degli allergeni.
--	---

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	<p>Dimostrare di conoscere il ruolo dello sviluppo del prodotto nell'utilizzo di ingredienti più sostenibili, etici e anallergici.</p> <p>[LO in fase di sperimentazione]</p>
---	---

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	<p>Creare la base per il tirocinio principale e per i moduli del progetto che includono varie opportunità per il servizio alla comunità (Service-learning).</p>
---	---

Sviluppo di prodotti alimentari e bevande (5 ECTS). TU Dublin

Risultati fondamentali di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> • Condurre ricerche alimentari su base scientifica; essere competente nell'accesso alla letteratura pertinente e nel riferire scientificamente i risultati. • Utilizzare la teoria dello sviluppo del prodotto per la produzione di nuovi prodotti alimentari. • Applicare metodi sensoriali avanzati alla risoluzione dei problemi, allo sviluppo del prodotto e al controllo di qualità. • Dimostrare competenze di laboratorio adeguate.
--	--

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione la formulazione del prodotto deve utilizzare ingredienti e materie prime sostenibili, innovazioni nella lavorazione, riformulazione, riduzione dell'acqua, dell'energia e dei rifiuti, utilizzo di rifiuti/sottoprodotti e imballaggio ecologico. Risultato di apprendimento aggiornato. • Applicare metodi sensoriali avanzati alla risoluzione di problemi, allo sviluppo di prodotti e alla ricerca responsabile sui consumatori. Risultato di apprendimento aggiornato.
---	--

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	<p>Creare la base per il tirocinio principale e per i moduli del progetto che includono varie opportunità per il servizio alla comunità (Service-learning).</p>
---	---

Valutazione sensoriale fondamentale (5 ECTS). TU Dublin

Essential learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • Lo studente deve essere in grado di mettere in relazione i sensi con il loro ruolo nella valutazione sensoriale. • Lo studente deve essere in grado di organizzare e utilizzare i test sensoriali nelle aree di risoluzione dei problemi, sviluppo del prodotto e controllo della qualità. • Lo studente deve essere in grado di applicare test statistici pertinenti ai dati risultanti, interpretare e comunicare i risultati. • Lo studente deve essere in grado di identificare e spiegare la fonte e la manipolazione del sapore degli alimenti, sia aggiunto che intrinseco al prodotto.
------------------------------------	---

Sustainability-related learning outcomes	<p>Applicare una ricerca responsabile sui consumatori che includa l'etica, la trasparenza, il GDPR e l'EDI e valutare le implicazioni in termini di salute e sostenibilità.</p>
---	---

Opportunities for Service-learning with community organisations	<p>Creare la base per il tirocinio principale e per i moduli del progetto che includono varie opportunità per il servizio alla comunità (Service-learning).</p>
--	---

B. Corsi di agricoltura

Agronomia (2nd anno, 7 ECTS). ISARA-Lione

Risultati fondamentali di apprendimento	<p>Gli studenti saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprendere il funzionamento di un agroecosistema a livello di parcella per effettuare una diagnosi agronomica/culturale.• Applicare le proprie conoscenze a una specifica coltura in un'azienda agricola, tenendo conto del suolo, del clima, del contesto tecnico e socio-economico.
Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	<ul style="list-style-type: none">• Analisi di diversi indicatori di performance (resa, tempo di lavoro, reddito medio) a livello dell'azienda agricola.• Stimare la resa finale in relazione al potenziale di resa del terreno.
Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	<p>Organizzare workshop con i vicini del campus per insegnargli il giardinaggio sostenibile ed ecologico.</p>

Diagnosi in agronomia e scienze animali (3rd anno, 15 ECTS). ISARA-Lione

Risultati fondamentali di apprendimento	<p>Gli studenti acquisiranno una visione d'insieme del funzionamento di un sistema colturale o zootecnico, con le sfide affrontate dagli agricoltori in un particolare contesto. Gli studenti saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none">• Effettuare una diagnosi del sistema zootecnico sulla base di un'escursione in azienda.• Applicare gli strumenti e i metodi diagnostici progettati dagli istituti tecnici e dalla ricerca
Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	<p>Gli studenti devono essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinare quali indicatori utilizzare in base al significato attribuito alla diagnosi.• Evidenziare i punti di forza e di debolezza del sistema in relazione agli obiettivi della diagnosi.• Realizzare una valutazione della sostenibilità dell'azienda agricola.• Proporre alcuni modi per migliorare la sostenibilità del sistema analizzato.• Giustificare ogni aggiustamento e descriverne le potenziali conseguenze sul sistema alimentare.
Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	<ul style="list-style-type: none">• Informare gli agricoltori sugli strumenti chiave per migliorare la sostenibilità del sistema zootecnico.• Invitare gli agricoltori a un seminario organizzato dagli studenti sul tema "Come produrre i prodotti animali in maniera sostenibile?".

Analisi transdisciplinare dei territori (5th anno, 6 ECTS). ISARA-Lione

Risultati fondamentali di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">• Il modulo si basa su un viaggio di studio in un territorio in transizione agro-ecologica. Attraverso questo viaggio e gli incontri con i vari attori del territorio, gli studenti potranno analizzare il funzionamento del territorio e della sua agricoltura. Questo viaggio-studio affronta il tema dello sviluppo sostenibile dei territori e della loro transizione agro-ecologica. In particolare, gli studenti saranno in grado di:• Comprendere la diversità delle dinamiche di un territorio nelle sue componenti agronomiche, ecologiche, sociali, economiche e culturali.• Comprendere le principali determinanti dei processi di innovazione individuali e collettivi.• Studiare l'organizzazione di un bacino produttivo, per uscire dal gioco degli attori e delle politiche pubbliche.• Scoprire agroecosistemi specifici in un territorio multifunzionale.
--	---

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Comprendere gli elementi macro-paesaggistici, istituzionali e socio-economici del territorio.
- Preparazione dei questionari e mappatura degli attori da intervistare.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Organizzare un dibattito con diverse organizzazioni e parti interessate.

Gestione degli agroecosistemi: implicazioni delle politiche e della conservazione della natura (5th anno, 6 ECTS). ISARA-Lione

Risultati fondamentali di apprendimento

L'obiettivo principale di questo modulo è portare gli studenti ad affrontare la complessità della gestione della biodiversità e ad applicare un pensiero critico su questo argomento, esplorando le retroazioni negative e positive tra biodiversità e attività agricole e producendo una relazione che presenti casi di studio sulla gestione della biodiversità negli agroecosistemi.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Sviluppare un argomento relativo alla gestione degli agroecosistemi e presentarlo in una "sessione poster" ad altri studenti.
- Organizzare un dibattito in cui gli studenti assumono il ruolo di stakeholder, parlando di argomenti specifici relativi alla gestione degli agroecosistemi.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Organizzare dibattiti con diverse organizzazioni e parti interessate.

Chimica organica agraria (Corso: Scienze agrarie, 1st anno, 6 ECTS). UNIPI

Risultati fondamentali di apprendimento

Lo studente acquisirà le conoscenze necessarie per comprendere il contesto fisico, chimico e biologico in cui sono inserite le molecole organiche, le loro reazioni e le vie metaboliche, prestando attenzione alle relazioni tra strutture e funzioni delle principali categorie di macromolecole e alle loro regolazioni metaboliche a livello molecolare e cellulare.

Lo studente comprenderà le relazioni strutturali e funzionali tra le principali molecole organiche e i meccanismi biochimici che regolano le principali funzioni metaboliche.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- La conoscenza del metabolismo cellulare negli ortaggi può fornire informazioni utili in campo agronomico per valutare le tecniche sostenibili più adatte da applicare.
- Le conoscenze sull'utilizzo di elementi minerali come azoto, fosforo e zolfo nelle cellule vegetali possono fornire informazioni importanti per scelte agronomiche responsabili nel contesto della sostenibilità economica e soprattutto ambientale.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Seminari o workshop sul metabolismo cellulare che sottolineano l'importanza di tali conoscenze per poter effettuare delle scelte responsabili e sostenibili in campo agronomico.
- Le organizzazioni che possono essere coinvolte sono aziende agricole e imprenditori agricoli, associazioni di categoria, enti pubblici (ad esempio la Regione Toscana) e organizzazioni private.
- Collaborazione finalizzata a fornire conoscenze sul metabolismo delle piante che possano sensibilizzare e guidare scelte agronomiche responsabili e sostenibili. Le collaborazioni potrebbero essere utili anche se rivolte ai cittadini, che potrebbero sviluppare conoscenze in grado di orientare le loro scelte in termini di sostenibilità.

Nutrizione e alimentazione animale (Corso: Scienze agrarie, 2nd anno, 6 ECTS). UNIPI

Risultati fondamentali di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">• Lo studente acquisirà conoscenze sulle caratteristiche dei mangimi per animali, sulle basi fisiologiche e metaboliche delle attività di digestione degli animali domestici, sui principali sistemi di valutazione dei valori energetici e proteici degli alimenti e dei fabbisogni nutrizionali degli animali di interesse zootecnico e sui principi pratici di razionamento degli alimenti.• Lo studente acquisirà la capacità di valutare le caratteristiche nutrizionali dei mangimi zootecnici e di scegliere tra i due principali sistemi di valutazione in base ai fabbisogni nutrizionali degli animali di interesse zootecnico, le esigenze operative, ed i principi del razionamento.
Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	<ul style="list-style-type: none">• La conoscenza dei meccanismi metabolici e fisiologici che regolano l'uso dei nutrienti consente di formulare razioni che potrebbero migliorare l'efficienza digestiva degli animali e, di conseguenza, ridurre lo spreco di nutrienti e il loro rilascio nell'ambiente. Inoltre, il miglioramento dell'efficienza alimentare e della conoscenza del metabolismo ruminale consente di ridurre le emissioni di metano nell'ambiente.
Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	<ul style="list-style-type: none">• Seminari e workshop sulle relazioni tra alimentazione del bestiame e impatto ambientale, coinvolgendo aziende del settore dell'alimentazione animale e degli integratori alimentari.• Incontri con i proprietari delle aziende agricole per discutere l'integrazione di specifiche strategie alimentari all'interno della routine aziendale; valutazione dell'inclusione di strategie di politica alimentare degli animali attraverso incontri con i decisori regionali.

Entomologia generale e applicata (Corso: Scienze viticole ed enologiche, 3rd anno, 6 ECTS). UNIPI

Risultati fondamentali di apprendimento	Il corso si propone di fornire agli studenti le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento dei principali parassiti dannosi per la vite, con particolare attenzione agli artropodi (insetti e acari). Particolare attenzione sarà dedicata anche alle moderne tecniche di controllo delle specie fitofaghe, con l'obiettivo di mettere gli studenti in grado di attuare una gestione integrata del vigneto proficua ed ecologicamente appropriata.
Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	La conoscenza dei moderni metodi di gestione degli artropodi dannosi per la vite, molto più sostenibili rispetto alle tecniche tradizionali che fanno affidamento sui pesticidi di sintesi, è fondamentale per la formazione del laureato in viticoltura ed enologia.
Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	<ul style="list-style-type: none">• Seminari rivolti agli operatori del settore vitivinicolo che forniscono informazioni sulle più recenti innovazioni per un controllo sostenibile ed efficace dei più importanti insetti e acari dannosi. Aziende, Consorzi, Associazioni di categoria, strutture pubbliche (Servizio fitosanitario regionale toscano) o private (Distretti biologici).• Che tipo di iniziative di collaborazione sulla sostenibilità possono essere avviate tra le università e le comunità locali? (organizzazioni, aziende interessate ai benefici per la comunità, il terzo settore, ecc.)• Progetti di collaborazione su nuovi sistemi sostenibili di difesa che portino a un miglioramento del benessere degli operatori e del pubblico grazie alla riduzione delle molecole insetticide e acaricide di sintesi. Per un esempio si veda Lucchi, Andrea e Giovanni Benelli. "Verso un'agricoltura senza pesticidi? La condivisione di bisogni e conoscenze promuove la gestione integrata dei parassiti". <i>Environmental Science and Pollution Research</i> 25.14 (2018): 13439-13445

Agronomia e coltivazione delle erbacee (Corso: Scienze agrarie, 2nd anno, 9 ECTS). UNIPI

Risultati fondamentali di apprendimento	Lo studente acquisirà delle conoscenze sulle principali tecniche agricole, con particolare riferimento alla loro influenza sull'agroecosistema. Lo studente acquisirà inoltre le competenze necessarie per riconoscere e comprendere il ruolo dei fattori ambientali e agronomici alla base dello sviluppo, crescita e produzione delle piante erbacee specifiche dell'agricoltura italiana. Il corso fornirà una comprensione dell'effetto delle tecniche agronomiche sulla produttività delle colture, sulla qualità della produzione e sul loro impatto sull'ambiente nel suo complesso.
--	---

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità La conoscenza del corretto approccio ai sistemi colturali e alle agrotecniche è fondamentale per lo sviluppo di standard e tecniche di gestione sostenibile dei sistemi produttivi, al fine di garantire la disponibilità quali-quantitativa delle produzioni e di conservazione delle risorse ambientali.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Visite in campo ad aziende agricole “virtuose” e seminari con esperti; presentazione di casi studio per sviluppare delle linee guida sulle pratiche agricole e agronomiche corrette.
- Incontri con i diversi attori del territorio: aziende e/o imprenditori agricoli, associazioni di categoria, enti pubblici (Regione Toscana) e privati, autorità locali, stakeholder, terzo settore.
- Coinvolgimento della comunità e progetti di collaborazione per l'adozione di pratiche di gestione dell'agroecosistema sostenibili e multifunzionali a beneficio dell'ambiente, degli operatori e delle comunità locali/rurali del territorio.
- In che modo può l'adozione di pratiche di gestione sostenibile per la protezione del suolo e delle risorse ambientali (riduzione dell'erosione, qualità dell'aria e dell'acqua) giovare alle comunità?
- Quali vantaggi per i consumatori possono derivare da prodotti alimentari ottenuti con pratiche agricole sostenibili?

Ecologia agricola (Corso: Scienze agrarie. Corso elettivo volto a sviluppare 'competenze tecnico-pratiche settoriali, da scegliere lungo il percorso triennale, 6 ECTS). UNIPI

Risultati fondamentali di apprendimento Al termine del corso, lo studente avrà acquisito la conoscenza delle componenti abiotiche e biotiche dell'ecosistema, nonché della struttura e del funzionamento degli ecosistemi con specifico riferimento agli agroecosistemi.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità Le conoscenze impartite, opportunamente elaborate, mirano all'acquisizione di competenze di base per la progettazione e la gestione dell'intera azienda agricola in modo ecologico e sostenibile.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Incontri con i diversi attori del territorio: aziende e/o imprenditori agricoli, associazioni di categoria, enti pubblici (Regione Toscana) e privati, enti locali, stakeholder, terzo settore.
- Coinvolgimento della comunità e progetti di collaborazione per l'adozione di pratiche di gestione dell'agroecosistema sostenibili e multifunzionali a beneficio dell'ambiente, degli operatori e delle comunità locali/rurali del territorio.
- In che modo l'adozione di pratiche di gestione sostenibile per la protezione del suolo e delle risorse (stock di carbonio nel suolo, riduzione dell'erosione, qualità dell'aria e dell'acqua) può giovare alle comunità?
- Quali implicazioni avrà per l'ecosistema e l'agroecosistema?

Fitodepurazione e fitorimedia (Corso: Scienze Agrarie. Lavoro assistito, 3 ECTS). UNIPI

Risultati fondamentali di apprendimento Lo studente avrà acquisito le conoscenze necessarie per valutare gli effetti che l'adozione di tecniche di fitotrattamento e fitorimedia può produrre sulle acque e sui terreni interessati. Lo studente prenderà coscienza dei fenomeni alla base del funzionamento dei sistemi di fitotrattamento e degli interventi di fitorimedia e degli elementi tecnici utili alla loro progettazione preliminare. Lo studente sarà in grado di predisporre le attività utili a verificare il corretto funzionamento dei sistemi e i risultati che ci si può aspettare nel tempo.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Al termine del corso, lo studente è in grado di acquisire e/o sviluppare:
- La capacità di analizzare le condizioni che suggeriscono la realizzazione di un sistema di fitotrattamento o di un intervento di fitorimedia.
- La capacità di dimensionare gli interventi e di definire le linee di pianificazione utili alla loro realizzazione.
- La capacità di valutare l'efficacia degli interventi e le eventuali correzioni da apportare.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

Visite agli impianti di fitodepurazione e incontri con gli attori del territorio: aziende e/o imprenditori agricoli, associazioni di categoria, enti pubblici (Regione Toscana) e privati, enti locali, stakeholder e terzo settore, finalizzati a descrivere le possibilità di salvaguardia e gestione sostenibile e circolare delle risorse idriche anche in aree svantaggiate dove la depurazione attraverso i normali depuratori non è possibile.

C. Laboratorio e corsi pratici

Corso di laboratorio sulla tecnologia alimentare. 5 ECTS, 1st anno, TU Graz: Metodi selezionati di tecnologia alimentare; dalle operazioni unitarie nella produzione alimentare alla produzione completa; moderni metodi analitici per seguire la cinetica di produzione.

Risultati fondamentali di apprendimento

Gli studenti avranno una panoramica della produzione alimentare da un punto di vista pratico. Gli argomenti principali comprenderanno il caffè (tostatura, essiccazione a spruzzo), la birra (fermentazione), il pane (pasta acida, cottura), lo yogurt (isolamento dei ceppi, produzione da latte pastorizzato), il formaggio (coagulazione del latte con caglio e/o acido, formaggio da siero), l'olio essenziale dalle bucce d'arancia, la produzione di salsicce, le bevande alcoliche (distillazione), la produzione di succo di frutta concentrato.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Gli studenti impareranno a capire e calcolare l'impronta di carbonio di ogni alimento che ispezionano.
- Insegnare agli studenti la dimensione ottimale dei lotti per evitare sprechi.
- Agli studenti verrà insegnato come ridurre la quantità di acqua usata nella produzione di birra.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Aiutare i piccoli panifici e gli agricoltori locali a calcolare la loro impronta di carbonio.
- Organizzare workshop per insegnare ai piccoli birrifici locali come ridurre la quantità di acqua usata nella produzione di birra.

Progetto attivo (3rd anno - 3ECTS). ISARA-Lione

Risultati fondamentali di apprendimento

Le competenze comportamentali sono essenziali nella vita professionale del futuro ingegnere. Al termine di questa esperienza, gli studenti saranno in grado di:

- Sviluppare qualità e soft skills quali: senso di iniziativa, creatività, autonomia, responsabilità, leadership, apertura mentale, senso del dialogo e dell'organizzazione, e altro.
- Promuovere, attraverso questo impegno, la conoscenza di sé e degli altri.
- Comunicare oralmente e scrivere in modo conciso e pertinente,
- Attuare una riflessione etica sull'evoluzione della nostra società moderna.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

Il progetto attivo (AP) (impegno individuale nella società) può essere realizzato in diversi modi:

- "Vita comunitaria/volontariato": assumere una responsabilità significativa da volontariato in un'associazione interna o esterna all'università.
- Organizzare una "sfida" nei campi della scienza, solidarietà, cultura o sport, e affrontarla.
- "Tutoraggio per la solidarietà" partecipare ad un Success Team (tutoraggio individuale o di gruppo).

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Fornire supporto agli anziani (corsi).
- Attraverso un'organizzazione che aiuta gli ipovedenti, aiutare ogni settimana un membro a svolgere alcuni compiti della vita.
- Aiutare un bambino con difficoltà scolastiche e motivarlo per fargli riacquistare fiducia nella sua capacità di studiare e di avere successo.
- Fornire beni di prima necessità alle persone bisognose (studenti, persone senza tetto).

Stage e workshop del 4° anno (12 ECTS). ISARA-Lione

Risultati fondamentali di apprendimento

Gli studenti saranno in grado di:

- Comprendere in modo concreto il funzionamento di un'azienda o di un'organizzazione partecipando quotidianamente.
- Identificare il ruolo specifico degli attori e gli elementi che influenzano la qualità della vita lavorativa.
- Analizzare un'azienda come sistema (struttura, funzionamento, ambiente, evoluzione, gestione).
- Diagnosticare i malfunzionamenti e proporre rimedi.
- A novembre di ogni anno viene organizzato uno scambio di esperienze nell'ambito dei workshop post stage.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

Il tirocinio e il laboratorio garantiranno l'applicazione pratica delle conoscenze acquisite all'università e completeranno il programma didattico rendendo gli studenti consapevoli delle realtà economiche e sociali del mondo del lavoro.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Stato dell'arte dell'etichettatura informativa per i consumatori (eco-score e nutri-score).
- Analisi delle esigenze e delle priorità di R&S relative allo sviluppo dei settori agroalimentare e agroindustriale nella regione del "Massiccio Centrale".
- Analisi di un'indagine sulle aziende agricole della regione "Loira e Alta Loira" negli ultimi decenni.

D. Business e controllo qualità

Business (1° anno, 6 ECTS). UPNA

Risultati fondamentali di apprendimento

- Identificare le attività commerciali.
- Conoscere il quadro istituzionale e giuridico dell'azienda.
- Identificare i diversi tipi di organizzazioni aziendali.
- Identificare i principi fondamentali dei mercati.
- Valutare le diverse azioni nell'organizzazione e nella gestione delle aziende.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Consapevolezza della sostenibilità in relazione alla mentalità e alle scelte di acquisto.
- Marketing - marketing responsabile, consumatore, trasparenza.
- Marketing e sociologia della comunicazione.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Progettare la comunicazione (parte marketing) di una piccola azienda legata alla produzione e/o commercializzazione di prodotti biologici. Gli studenti invieranno i migliori lavori all'azienda. Gli studenti rifletteranno sulle esigenze di comunicazione di un'azienda per raggiungere i giovani, attraverso la progettazione di una campagna pubblicitaria.
- Fornire un progetto di comunicazione ad una piccola azienda legata alla produzione e/o commercializzazione di prodotti biologici.

Imprenditorialità e innovazione nel settore alimentare (2nd anno, 6 ECTS). UPNA

- Risultati fondamentali di apprendimento**
- Comprendere l'importanza dell'innovazione nella gestione delle aziende agroalimentari.
 - Analizzare le principali barriere e opportunità per l'innovazione nel settore agroalimentare, con particolare attenzione alle PMI.
 - Comprendere il significato di creatività, leadership, motivazione e imprenditorialità e la loro importanza nella gestione delle aziende agroalimentari.

- Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità**
- Gli studenti sapranno come ottenere informazioni affidabili, meno diffuse, sulle pratiche agricole e sull'industria alimentare, per prendere decisioni.
 - Gli studenti diventeranno consapevoli dell'alimentazione sana.
 - Integrazione e diffusione delle conoscenze tra gli studenti universitari sull'impatto del consumo di carne/vegetarianismo.
 - Conoscere, specificare e ampliare la prospettiva sulle diverse dimensioni della sostenibilità.
 - Abilità di pensiero critico.
 - Ridurre il focus sul cibo di origine animale - meno energia e mangimi, acqua, riparo.

- Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie**
- Gli studenti cercano delle informazioni su un argomento specifico (dibattito carne/veganismo) (prima parte di sensibilizzazione).
 - Quindi, progettano un'innovazione da realizzare nella mensa universitaria per incorporare questo aspetto della sostenibilità, utilizzando il Design Thinking.
 - Cambiamento dello stile di vita dello studente

Controllo e gestione della qualità nel settore primario (3rd anno, 6 ECTS)

- Risultati fondamentali di apprendimento**
- Identificare i fattori legati alla sicurezza alimentare e alla garanzia di qualità.
 - Comprendere i processi di produzione alimentare nel settore primario.
 - Conoscere le principali norme giuridiche relative alla gestione della qualità degli alimenti.
 - Identificare i principali strumenti e sistemi di gestione della qualità e della tracciabilità degli alimenti, nonché i diversi sistemi di certificazione.

- Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità**
- Risoluzione dei problemi.
 - Capacità di trasmettere informazioni, idee, problemi e soluzioni.
 - Capacità di sviluppare attività nel campo dell'alimentazione e dell'innovazione assumendo un impegno sociale etico e sostenibile.
 - Capacità di lavorare in team multidisciplinari e multiculturali.
 - Saper applicare le basi della sostenibilità.

- Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie**
- Analizzare la sostenibilità socioeconomica e ambientale di piccole associazioni in situazione di svantaggio nelle aree rurali dei Pirenei, nel nord della Spagna. Ad esempio, nel caso di un nuovo produttore che si dedica all'allevamento di vermi/larve come nuova fonte di proteine. Il produttore ha domande concrete sul marketing, sulle questioni legali (poiché in Spagna non esiste una normativa in materia), sui tassi di conversione, ecc. Diversi gruppi di studenti lavorano e rispondono a ciascuna delle domande. Preparano un dossier e spiegano le risposte all'agricoltore.

Gestione della qualità, della sicurezza e dei progetti nell'industria alimentare (4th anno, 6 ECTS). UPNA

Risultati fondamentali di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">• Identificare i principali strumenti e sistemi per la gestione della qualità e la tracciabilità degli alimenti, nonché i diversi sistemi di certificazione” e “R3. Valutare diversi progetti alternativi in base alla fattibilità del progetto e alla sostenibilità”.• Identificare i documenti che definiscono un progetto di innovazione e il loro contenuto.• Ideare e sviluppare progetti di innovazione alimentare.• Valutare diversi progetti alternativi in base alla fattibilità del progetto (tecnologica, economica, di mercato, ecc.).• Conoscere le principali norme giuridiche relative alla gestione della qualità degli alimenti.• Conoscere e applicare i principali parametri e metodi di controllo fisico-chimico e microbiologico nell'industria alimentare.• Identificare i principali strumenti e sistemi di gestione della qualità e della tracciabilità degli alimenti e applicarli in casi specifici.
Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	<ul style="list-style-type: none">• Capacità di misurare la sostenibilità e la qualità ambientale.• Misurazione e benchmarking.• Capacità di misurare la sostenibilità e la qualità ambientale nelle aziende agricole.• Impronta di carbonio del ciclo di vita della produzione alimentare comune.• Riduzione delle emissioni.
Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	Sostegno al miglioramento della sostenibilità socio-economica e ambientale delle piccole associazioni dell'area dei Pirenei spagnoli legate al settore primario o derivate dal settore primario o delle associazioni di quartiere, attraverso lo sviluppo di valutazioni dell'impronta di carbonio o altre semplici certificazioni. Quest'area tematica segue il caso della materia 502602 e rilascia un certificato al vermicoltore (ad esempio: un certificato di qualità della produzione, impronta di carbonio).

Assicurazione della qualità nei processi farmaceutici, alimentari e biotecnologici. TU Graz: Nel corso della lezione/seminari verranno presentati gli elementi di base delle questioni di sicurezza della qualità secondo il metodo HACCP e GMP per la farmacologia, la tecnologia alimentare e la biotecnologia. I requisiti di sicurezza nazionale e internazionale dei processi e della produzione saranno illustrati con esempi dettagliati. I metodi di gestione del rischio, la progettazione di strutture conformi alle GMP, la sanificazione industriale, la qualificazione di impianti e dispositivi, la convalida dei processi e la pulizia saranno discussi esplicitamente negli aspetti della biosicurezza. L'HACCP sarà presentato in dettaglio e le implementazioni saranno fornite con esempi. Il ruolo dei microrganismi e la loro classificazione saranno al centro dell'attenzione.

Risultati fondamentali di apprendimento	Gli studenti avranno la capacità di valutare i sistemi e i processi di qualità negli elementi di base della sicurezza della qualità per la farmacologia, la tecnologia alimentare e la biotecnologia.
Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	<ul style="list-style-type: none">• Qualità e sicurezza in relazione ai rifiuti alimentari.• È possibile ridurre gli sprechi alimentari, ad esempio, prolungando la durata di conservazione o conservando gli alimenti oltre la durata di conservazione?• Le lattine e l'eccessivo periodo di conservazione compromettono la sicurezza degli alimenti.
Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	<ul style="list-style-type: none">• Organizzare workshop per insegnare a ridurre gli sprechi, dimostrare attraverso la garanzia di qualità che il cibo può essere consumato anche se raggiunge la data di scadenza.• Discutere il valore del denaro per quanto riguarda gli alimenti biologici o naturali rispetto agli alimenti industriali altamente trasformati.• Organizzare laboratori per insegnare a confezionare gli alimenti in modo ecologico.

Fondamenti di Economia Agraria (Laurea in Scienze Agrarie, 1° anno, 6 ECTS). UNIPI

Risultati fondamentali di apprendimento Gli studenti che hanno completato il corso acquisiranno le competenze per conoscere le dinamiche dei sistemi economici, gli attori economici e le loro interazioni nei mercati agroalimentari. Gli studenti comprenderanno le caratteristiche principali delle imprese agricole e i principali problemi che devono affrontare nelle loro attività commerciali.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Orientamento dei modelli aziendali verso la sostenibilità economica, sociale e ambientale.
- Valutazione della sostenibilità ambientale dei processi produttivi e della creazione di servizi connessi all'azienda agricola.
- Riflessione sulla valutazione della sostenibilità all'interno delle catene di approvvigionamento e degli ecosistemi alimentari.
- Possibilità di approfondimento sulle politiche di sostenibilità delle filiere agroalimentari.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

- Presentazione di casi studio di aziende agricole sostenibili
- Seminari sulla sostenibilità delle aziende agricole
- Apprendimento basato su progetti/sfide: gli studenti analizzano e propongono soluzioni praticabili e innovative basate sulle esigenze di sostenibilità delle aziende agricole, utilizzando strumenti come il modello di business a tre livelli e approfondimenti sui benefici e gli impatti economici, sociali e ambientali dell'azienda.

Gestione della sicurezza sul lavoro per il settore alimentare/bevande (5 ECTS). TU Dublin

Risultati fondamentali di apprendimento

- Comprendere i requisiti chiave della legislazione in materia di salute e sicurezza in Irlanda.
- Sviluppare la capacità degli studenti di utilizzare e applicare tecniche di valutazione del rischio.
- Piena familiarità con i rischi sul posto di lavoro associati al settore alimentare e delle bevande.
- Contribuire alla prevenzione degli infortuni e alla sicurezza comportamentale sul lavoro.
- Valutazione e completamento di una dichiarazione di sicurezza e di un sistema di gestione della sicurezza.
- Compilare una strategia globale di protezione e prevenzione per un'organizzazione come parte delle sue attività di tirocinio.
- Dimostrare prove di apprendimento riflessivo.
- Comprensione dell'accREDITAMENTO dei sistemi di gestione della sicurezza.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità Valutazione e completamento di un piano d'azione in materia di sicurezza e sostenibilità. Risultato di apprendimento modificato in fase di sperimentazione

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie La valutazione durante il tirocinio includerà un audit di sostenibilità dello stakeholder.

Sicurezza alimentare: WKPL3011 Tirocinio nell'industria (25 ECTS). TU Dublin

Risultati fondamentali di apprendimento

- Dimostrare lo sviluppo delle competenze di base relative a principi teorici, concetti e abilità studiati per una situazione lavorativa reale.
- Riflettere sulla partecipazione e sul contributo al buon funzionamento di un impianto alimentare o di produzione della birra/distillazione.
- Dimostrare una comprensione più chiara delle strutture dell'industria, del ruolo del tecnologo in tali strutture e della relazione tra moduli teorici e luogo di lavoro.
- Dimostrare capacità di comunicazione orale e presentazione.
- Riflettere sul proprio sviluppo professionale e sull'apprendimento attraverso l'esperienza di tirocinio, collegandolo agli obiettivi del programma e identificare gli obiettivi futuri
- Sviluppare le capacità di occupabilità, inclusa la ricerca di un impiego con successo

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

- Dimostrare lo sviluppo delle competenze chiave relative a principi teorici, competenze di sostenibilità, concetti e abilità studiate per una situazione lavorativa reale. Risultato di apprendimento aggiornato
- Riflettere sulla partecipazione e sul contributo al funzionamento di successo di un impianto di produzione/ricerca, nonché sull'uso di tecnologie più ecologiche Risultato di apprendimento aggiornato.
- Dimostrare una comprensione più chiara delle strutture dell'industria, del ruolo del tecnologo in tali strutture e della relazione tra moduli teorici, pratiche di sostenibilità e luogo di lavoro. Risultato di apprendimento aggiornato.
- Riflettere sul proprio sviluppo professionale e sull'apprendimento attraverso l'esperienza di tirocinio, collegandolo agli obiettivi del programma, identificare gli obiettivi futuri e il loro impatto per quanto riguarda la sostenibilità. Risultato di apprendimento aggiornato.
- Sviluppare le capacità di occupabilità, inclusa la ricerca di un impiego con successo
- Valutare la sostenibilità alimentare in un ambiente di lavoro e identificare potenziali aree di miglioramento Risultato di apprendimento aggiornato.

Risultati di apprendimento aggiornati in fase di sperimentazione.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

Un compito incentrato sulla valutazione della sostenibilità all'interno di un'organizzazione ospitante sarà completato dallo studente come parte di questo modulo. Più specificamente, applicheranno le conoscenze sulla sostenibilità acquisite durante gli anni 1-3 della laurea attraverso questa valutazione. Questo consisterà in un colloquio/discussione tra il supervisore industriale e lo studente al fine di esaminare la sostenibilità complessiva dell'azienda e identificare un'area prioritaria di miglioramento e una tempistica proposta. Lo studente seguirà un quadro di sostenibilità di nuova concezione e lavorerà (in modo indipendente) per esaminare possibili misure per migliorare la sostenibilità per quanto riguarda l'area prioritaria selezionata, ad esempio sprechi alimentari, imballaggio, riformulazione degli alimenti ecc. Dopo la revisione e il feedback della TU Dublin, un finale il rapporto e l'elenco delle raccomandazioni saranno presentati all'organizzazione ospitante per una possibile implementazione futura. Il tirocinio viene effettuato in una varietà di organizzazioni diverse, tra cui imprese sociali e istituzioni governative (ad esempio Teagasc, FSAI, Safefood), aziende alimentari (ad esempio Diageo, Tayto, Dawn Farm Foods) e laboratori (laboratori Oldcastle, MiCRA ecc.)

Formazione e Audit (5 ECTS). TU Dublin**Risultati fondamentali di apprendimento**

- Classificare la gamma di potenziali pericoli biologici, fisici e chimici incontrati dal campo alla tavola, che potrebbero danneggiare consumatori, marchi, aziende e, in casi estremi, interi settori industriali.
- Analizzare una determinata situazione di sicurezza alimentare e proporre i controlli appropriati o la combinazione di controlli per prevenire, eliminare o controllare i potenziali pericoli per la sicurezza alimentare identificati nel risultato dell'apprendimento 1.
- Apprezzare i 4 livelli di formazione sulla sicurezza alimentare da "principiante/base/FSAI Livello 1"; a "livello 2 intermedio o FSAI"; al livello Management/FSAI 3"; e livelli avanzati/auditor.
- Dimostrare di comprendere i principi di base dell'audit sulla sicurezza alimentare.
- Effettuare un audit sulla sicurezza alimentare in un'azienda alimentare utilizzando uno standard appropriato.
- Comprendere la varietà e la profondità delle competenze necessarie per verificare la sicurezza, la legalità e la qualità degli alimenti in strutture di produzione, lavorazione e manipolazione degli alimenti su larga scala più specializzate.
- Sviluppare la loro capacità di valutare e integrare i controlli esistenti sulla sicurezza alimentare e sulla qualità lungo la catena alimentare ed essere in grado di formare altri almeno ad un livello intermedio.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

Dimostrare la propria familiarità con i principi di base dell'audit della sicurezza alimentare, compresa la considerazione emergente della riduzione dell'energia e dei rifiuti alimentari.

I Risultati di apprendimento aggiornati sono in fase di sperimentazione.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	Gli studenti effettuano un audit di un locale commerciale o no profit sulla base di un modello di audit appropriato modificato per includere la sostenibilità, analizzano e riportano i risultati come caso di studio. La sfida consiste nel mantenere la sicurezza alimentare, ma assicurandosi che le raccomandazioni siano il più possibile sostenibili. Il lavoro viene valutato e viene fornito un feedback. Con l'aiuto del feedback, gli studenti presentano il loro rapporto di audit al gruppo classe, dove vengono interrogati sulle loro raccomandazioni.
---	--

Garanzia di qualità: TFQM2001 Sistemi di qualità e igiene (5 ECTS). TU Dublin

Risultati fondamentali di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostrare di aver compreso i concetti di sicurezza alimentare, legalità e qualità e come questi debbano essere applicati nella pratica commerciale. • Sviluppare e mantenere adeguati standard e sistemi documentati di programmi pre-requisiti nei locali commerciali. • Valutare la conformità di altri sistemi di qualità e di igiene con lo standard appropriato per il settore. • Valutare i componenti di base dei sistemi di sicurezza e qualità alimentare e come questi vengono applicati nella pratica commerciale. • Sviluppare una conoscenza di come vengono costruiti e mantenuti i sistemi di sicurezza e qualità alimentare e delle interrelazioni tra i componenti dei sistemi di sicurezza alimentare.
--	---

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	Valutare i componenti dei sistemi di sicurezza e qualità alimentare applicati nella pratica commerciale e raccomandare miglioramenti, ove possibile, per includere l'efficienza energetica e la riduzione dei rifiuti. Risultato di apprendimento aggiornato.
---	---

I Risultati di apprendimento aggiornati sono in fase di sperimentazione.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	Analisi della cultura e degli atteggiamenti verso la sostenibilità all'interno di un'azienda alimentare. Service-learning per l'auditing della sostenibilità.
---	---

Leggi e regolamenti alimentari: TFFS2001 Affari normativi dei prodotti alimentari. (5 ECTS). TU Dublin

Risultati fondamentali di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il sistema di controllo ufficiale degli alimenti nell'UE e a livello nazionale. • Applicare i principi dell'igiene alimentare alle aziende alimentari. • Apprezzare gli obblighi legali relativi agli alimenti e alla produzione alimentare. • Valutare la conformità legale degli alimenti per quanto riguarda gli additivi, gli integratori, l'etichettatura e le indicazioni sulla salute. • Collocare la normativa alimentare in un contesto internazionale.
--	--

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità	<p>Identificare gli obblighi legali relativi agli alimenti, alla produzione alimentare, all'imballaggio degli alimenti e alla minimizzazione dei rifiuti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutare la conformità legale degli alimenti per quanto riguarda gli additivi, gli integratori, l'etichettatura e le indicazioni sulla salute, l'uso e lo smaltimento degli imballaggi. • Spiegare la base giuridica della sostenibilità nell'UE.
---	--

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie	Verrà condotta un'indagine sulle pratiche di riciclaggio dei rifiuti nelle famiglie dei bambini della scuola primaria (basata su SWC) e verrà creato un pacchetto informativo, un opuscolo o un'applicazione, per rimediare a eventuali carenze nelle pratiche. Questo sarà fatto in collaborazione con Repack.
---	---

Progetto / Discussione (20 ECTS). TU Dublin

Risultati fondamentali di apprendimento

- Applicare i principi e il metodo scientifico, le conoscenze interdisciplinari e le competenze per ricercare in modo approfondito un argomento specifico, una questione centrale o un problema.
- Spiegare, valutare criticamente, interpretare efficacemente e contestualizzare informazioni, teorie e scoperte in un'area disciplinare rilevante.
- Cercare, accedere e utilizzare in modo etico le informazioni
- Definire una serie di obiettivi che possano essere gestiti per raggiungere lo scopo della ricerca.
- Comunicare efficacemente attraverso la scrittura, il parlato e/o le informazioni visive.
- Dimostrare la capacità di pensare in modo globale e di considerare le questioni e le conoscenze da una varietà di prospettive.
- Dimostrare la capacità di lavorare sia in modo indipendente che in collaborazione con altri.

Risultati di apprendimento legati alla sostenibilità

Applicare i principi e il metodo scientifico, le conoscenze e le abilità interdisciplinari e le competenze in materia di sostenibilità per ricercare in modo approfondito un argomento specifico, una questione centrale o un problema.

I Risultati di apprendimento aggiornati sono in fase di sperimentazione.

Opportunità di servizio alla comunità (Service-learning) con le organizzazioni comunitarie

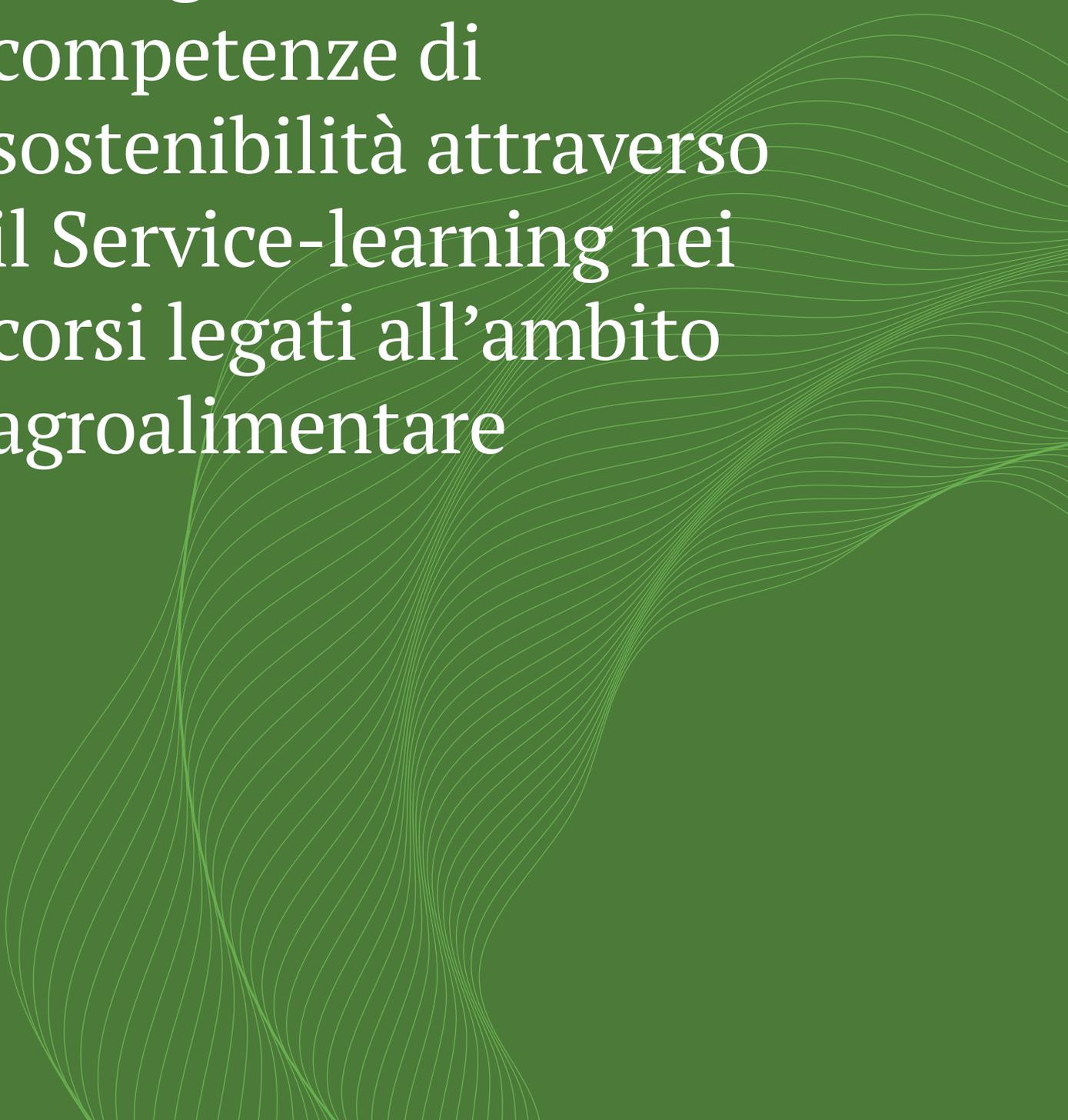
Varie attività di progetto di ricerca in collaborazione con partner di servizio alla comunità (Service-learning), ad esempio:

- Gli studenti svolgono ricerche per trovare un utilizzo di maggior valore per il Brewers Spent Grain (BSG) nell'ambito di una bioeconomia circolare sostenibile. I progetti comprendono la biotrazione con enzimi e la fermentazione del BSG per arricchire i mangimi animali.
- Gli studenti svolgono ricerche pratiche per affrontare varie sfide di sostenibilità allo zoo di Dublino in aree legate alla qualità degli alimenti, al fitorisanamento e alla sicurezza alimentare.



Appendice V

Esempi di strumenti
di valutazione per
l'integrazione delle
competenze di
sostenibilità attraverso
il Service-learning nei
corsi legati all'ambito
agroalimentare



Gli esempi di strumenti di valutazione per l'integrazione delle competenze di sostenibilità attraverso il servizio alla comunità (Service-learning) nei corsi di cucina presentati qui sono stati forniti da ISARA.

A. Questionari a studenti, docenti ed enti sociali

1. Questionario per gli studenti

Apprendere attraverso il "servizio alla comunità" - Valutare la sostenibilità socio-economica e ambientale di un'azienda agricola in Francia

Questo sondaggio ci permette di valutare la sua esperienza del modulo "Diagnosi in fattoria", svoltosi durante l'anno accademico 22/23. La preghiamo di indicare il suo grado di soddisfazione per i seguenti aspetti.

1. I tuoi progressi in termini di padronanza dell'approccio diagnostico ai sistemi di produzione al fine di proporre miglioramenti tecnici, sociali, organizzativi, economici e ambientali.

- Per nulla soddisfatto
- Estremamente soddisfatto

2. Soddisfazione complessiva per l'attività diagnostica

- Per nulla soddisfatto
- Estremamente soddisfatto

3. Quanto è stata utile la diagnosi per acquisire conoscenze tecniche? (una sola risposta possibile)

- Per niente
- Poco
- In parte
- Molto
- Troppo

4. In che misura la diagnosi ha contribuito allo sviluppo delle tue qualità umane (personali e professionali)? Una sola risposta possibile.

- Per niente
- Molto poco
- In parte
- Molto
- Troppo

5. Dopo aver preso parte a questo modulo diagnostico, la tua motivazione sull'argomento è migliorata?

- Una sola risposta possibile.
- Per niente
- Poco
- In parte
- Molto
- Troppo

6. Ti piacerebbe ripetere questo metodo di apprendimento in altre materie? Una sola risposta possibile.

- Sì
- No
- Non lo so

7. In che misura ritieni che l'attività didattica a cui hai preso parte abbia aiutato l'agricoltore a risolvere i problemi tecnici legati alla sua attività professionale?

- Per niente
- Poco
- In parte
- Molto
- Troppo

8. La tua opinione: punti di forza, di debolezza, difficoltà incontrate, suggerimenti per migliorare

2. Questionario per gli insegnanti

1. La tua soddisfazione generale per l'attività di servizio alla comunità (Service-learning)

- Per nulla soddisfatto
- Estremamente soddisfatto

2. Stai pensando di applicare il servizio alla comunità (Service-learning) ad altre materie?

- Sì
- NO
- Non lo so

3. Qual è la motivazione principale per incorporare il servizio alla comunità (Service-learning) nel tuo modulo?

4. Quali difficoltà hai incontrato?

5. Commenti o suggerimenti per miglioramenti riguardanti il servizio alla comunità (Service-learning)

3. Questionario per gli agricoltori

1. La tua soddisfazione per l'esperienza complessiva di servizio alla comunità (Service-learning)

- Per nulla soddisfatto
- Estremamente soddisfatto

2. Qual è la valutazione dello studente in termini di:

- Comunicazione (verbale/orale/scritta)
- Diligenza (puntualità, affidabilità)
- Entusiasmo (energico, desideroso di imparare e servire)
- Sensibilità ai bisogni della comunità (servizio fornito tenendo presente la missione e le esigenze dell'organizzazione, adattato ai cambiamenti secondo necessità)

3. Impatto dell'esperienza di apprendimento dei servizi nella vostra azienda agricola

4. Suggerimenti per migliorare l'esperienza di servizio-apprendimento

B. Diario di riflessione

Cosa avete imparato in questo corso che ha contribuito al vostro progetto di servizio alla comunità (Service-learning)?
Che cosa avete imparato durante il vostro progetto o presso la comunità che si riferisce al vostro corso?

In che modo il vostro progetto di servizio alla comunità (Service-learning) abbia contribuito positivamente alla comunità?
Come hai realizzato il progetto tu/la tua classe/il tuo team?

In che modo l'esperienza vissuta durante il progetto di servizio alla comunità (Service-learning) abbia influenzato il vostro pensiero sulla comunità, i suoi problemi e le soluzioni a questi problemi?

Quali obiettivi personali, accademici o di carriera hai raggiunto? Se ritieni di non aver raggiunto alcun risultato, perché pensi che sia così? In che modo la tua esperienza ha influenzato il tuo pensiero sugli obiettivi personali, accademici o di carriera?
Come servirai la comunità in futuro?

C. Reflective journal rubric

1. Cosa hai imparato in questo corso che ti ha aiutato a contribuire al tuo progetto di servizio alla comunità (Service-learning)? Che cosa hai imparato durante il tuo progetto di Service-learning o sul sito della tua comunità che si riferisce al tuo corso?

- 4 Trasmette abilmente le prospettive del corso (e di altri corsi, se applicabile) e del sito partner della comunità rispetto al pubblico.
- 3 Trasmette adeguatamente le prospettive del corso (e di altri corsi, se applicabile) e del sito partner della comunità con un certo rispetto per il pubblico
- 2 Trasmette idee e fatti dal corso (e da altri corsi, se applicabile) e dal sito della comunità partner che potrebbero essere correlati ma non spiega esplicitamente la loro relazione. Dimostra un'attenzione minima al pubblico.
- 1 Trasmette idee e fatti tratti dal corso e dal sito della comunità partner che non sembrano essere correlati. Dimostra scarsa attenzione al pubblico.
- 0 Non soddisfa le prestazioni del primo livello.

2. In che modo il tuo progetto di servizio alla comunità (Service-learning) abbia contribuito positivamente alla comunità? Come hai realizzato/ avete realizzato il progetto?

- 4 Spiega abilmente il/i problema/i, il proprio intervento, il processo appreso dal corso e dal sito partner della comunità (decisioni, pensiero, alfabetizzazione informativa, ragionamento) e gli effetti positivi di tale intervento
- 3 Spiega adeguatamente il/i problema/i, il proprio intervento, il processo appreso dal corso e dal sito partner della comunità (decisioni, pensiero, alfabetizzazione digitale, ragionamento) e gli effetti positivi di tale intervento.
- 2 Spiega la maggior parte di questi: il/i problema/i, il suo intervento, il suo processo appreso dal corso e dal sito partner della comunità (decisioni, pensiero, info literacy, ragionamento) e gli effetti positivi di quell'intervento
- 1 Spiega alcuni di questi: il/i problema/i, il suo intervento, il suo processo appreso dal corso e dal sito partner della comunità (decisioni, info literacy, ragionamento) e gli effetti positivi di quell'intervento.
- 0 Non soddisfa le prestazioni del primo livello.

3. . In che modo l'esperienza vissuta durante il progetto di servizio alla comunità (Service-learning) abbia influenzato il tuo pensiero sulla comunità, i suoi problemi e le soluzioni a questi problemi?

- 4 Spiega con abilità i cambiamenti di pensiero sulla comunità, i suoi problemi e le soluzioni a tali problemi come risultato dell'esperienza di Service-learning (e di altre esperienze correlate).
- 3 Spiega adeguatamente i cambiamenti di pensiero sulla comunità, i suoi problemi e le soluzioni a tali problemi come risultato dell'esperienza di apprendimento del servizio (e di altre esperienze correlate).
- 2 Spiega i cambiamenti nel pensiero sulla maggior parte di questi aspetti: la comunità, i suoi problemi e le soluzioni a tali problemi come risultato dell'esperienza di apprendimento del servizio (e di altre esperienze correlate).
- 1 Spiega i cambiamenti nel pensiero su alcuni di questi: i problemi e le soluzioni a tali problemi come risultato dell'esperienza di Service-learning (e di altre esperienze correlate).
- 0 Non soddisfa le prestazioni del primo livello.

D. Valutazione della relazione scritta

Matrice di valutazione

Rapporto sul progetto d'azione

Cognome:

Nome:

Obiettivi della valutazione scritta:

ATTENZIONE: la presente valutazione non si concentra sul progetto in quanto tale, ma sui seguenti aspetti.

- La capacità di fare un passo indietro e di imparare dall'esperienza (background).
- La capacità di esprimersi efficacemente per iscritto.

Schema del rapporto:

- Pagina di copertina: Cognome, nome, classe, data, logo ISARA, logo dell'associazione o dell'organizzazione, progetto d'azione, titolo del progetto, illustrazione (nota: nessun piè di pagina in copertina).
- Presentazione del progetto, sintesi delle aspettative iniziali, del vostro ruolo e della vostra funzione (1 pagina).
- Presentazione del progetto, riepilogo delle aspettative iniziali, ruolo e funzione (1 pagina).
- Utilizzando situazioni selezionate, illustra il tuo approccio, le difficoltà che hai incontrato, come hai reagito e cosa pensi in retrospettiva (2 pagine).
- Lezioni personali apprese da questa esperienza (1 pagina).

1. Ortografia.
2. Grammatica (sintassi, punteggiatura, ecc.).
3. Vocabolario preciso e pertinente senza ripetizioni.
4. Titoli delle diverse parti dello sviluppo.
5. Struttura del discorso (struttura, paragrafi, flusso, transizione, coerenza, lunghezza, ecc.).
6. Analisi, riflessione, passo indietro
7. Analysis, reflection, stepping back

E. Valutazione della presentazione orale

Progetto di azione Valutazione della presentazione orale

Giuria:

Data:

Alunno:

Progetto d'azione:

Qualità del messaggio

- Messaggio coerente, presentato chiaramente, in un registro adattato al pubblico
- Qualità degli obiettivi presentati, rispetto di tali obiettivi
- Capacità di riassumere e arrivare al punto

Qualità della presentazione

- Presentazione conforme alle migliori pratiche di progettazione e produzione (leggibilità, semplicità, coerenza)
- Slideshow per rafforzare il messaggio orale senza entrare in competizione con esso

Fiducia in se stessi

- Livello di coinvolgimento del relatore, facilità di comunicazione
- Voce chiara e colorata, variazione di intonazione
- Sguardo aperto e fermo
- Corpo rilassato, naturale, dinamico, vivo, aperto, verticale
- Gestii adattati

Interazione con il pubblico

- Contatto ("ciao, mi chiamo", guarda la giuria E gli studenti)
- Livello di persuasività dell'oratore
- Capacità di porre domande e fare un passo indietro
- Livello delle relazioni umane (caloroso, cordiale, credibile, onesto...)

Convalida: sì/no

Commenti generali:



new educational
model of sustainability

www.nemosproject.com