

O3 – STRUMENTI E MATERIALI FORMATIVI

MANUALE SUI MODULI DEL CORSO DI STUDIO IN AGROECOLOGIA

AUSTRIA - FRANCIA - ITALIA - LITUANIA - SLOVENIA

Realizzato dall' Università di Maribor



Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Commissione europea. Questa pubblicazione rispecchia unicamente il punto di vista degli autori e, pertanto, la Commissione non è responsabile di di alcun uso che possa essere fatto delle informazioni qui contenute.



INFORMAZIONI SUL DOCUMENTO

Informazioni sul progetto

Nome del progetto	Insegnare l'agroecologia nel periodo transitorio e le sue conseguenze per i sistemi di conoscenza agricola
Acronimo	Euro-EducATES
Progetto numero	2015-1-FR01-KA202-015100
Website progetto	http://www.euroeducates.eu/

Identificazione del documento

Titolo documento	Strumenti e materiali per l'insegnamento
Prodotto	Manuale sui moduli del corso di studio in agroecologia
Versione corrente	Finale
Current version	1.00
Dissemination level	Pubblico

Cronologia delle versioni

Version number	Date released	Authors and contributors
1.00	2 settembre 2016	dr.ssa Ana VOVK KORŽE e Janja LUŽNIK (UM)
2.00	4 aprile 2017	dr.ssa Ana VOVK KORŽE e Janja LUŽNIK (UM)
3.00	12 maggio 2017	Salvatore Basile, Domenico Nicoletti (OEP), Milena Klimek (BOKU), Phillip Dietrich (BOKU), Lamia Otthoffer (CEZ - Bergerie nationale), Julie Bluhm (CEZ - Bergerie nationale), Jean-Xavier Saint Guilly (CEZ - Bergerie nationale), Mounia Khachiche (CEZ - Bergerie nationale), Lina Gumbrevičienė (PLŽMMC), Edvardas Makšėckas (PLŽMMC), Ana Vovk Korže (UM) and Janja Lužnik (UM).

3.00	5 agosto 2017	dr.ssa Ana VOVK KORŽE e Janja LUŽNIK (UM)
4.00	3 ottobre 2017	dr.ssa Ana VOVK KORŽE e Janja LUŽNIK (UM)
5.00	28 dicembre 2017	dr.ssa Ana VOVK KORŽE e Janja LUŽNIK (UM), Salvatore Basile (OEP), Domenico Nicoletti (OEP), Milena Klimek (BOKU), Phillipp Dietrich (BOKU), Lamia Otthoffer (CEZ - Bergerie nationale), Julie Bluhm (CEZ - Bergerie nationale), Jean-Xavier Saint Guilly (CEZ - Bergerie nationale), Mounia Khachiche (CEZ - Bergerie nationale), Lina Gumbrevičienė (PLŽMMC),
6.00	4 aprile 2018	dr.ssa Ana VOVK KORŽE e Janja LUŽNIK (UM), Salvatore Basile (OEP), Domenico Nicoletti (OEP), Milena Klimek (BOKU), Phillipp Dietrich (BOKU), Lamia Otthoffer (CEZ - Bergerie nationale), Julie Bluhm (CEZ - Bergerie nationale), Jean-Xavier Saint Guilly (CEZ - Bergerie nationale), Mounia Khachiche (CEZ - Bergerie nationale), Lina Gumbrevičienė (PLŽMMC),

SCOPO

Questo documento si propone di essere utilizzato per la promozione degli approcci agroecologici innovativi e come strumento didattico per introdurre la diversità degli approcci agroecologici nella formazione. Il documento riassume alcune importanti informazioni sui prodotti intellettuali O1 e O2, come base per la comprensione dell'agroecologia. In questo documento vengono presentati moduli per una formazione sperimentale attiva dei giovani, allo scopo di comprendere l'agroecologia e usarla come parte della loro vita e professione.

PUBBLICO DI QUESTO DOCUMENTO

Insegnanti e formatori di percorsi di istruzione e formazione professionale.

ACRONIMI E DEFINIZIONI

ACRONIMI	DEFINIZIONI
AE	Agroecologia
UM	Università di Maribor
EU	Unione europea
EU-APPB	Prospettive della politica agricola Breve dell'Unione Europea
Euro-EducATES	Alleanza agricola per una formazione basata su competenze e abilità
OF	Agricoltura biologica
ERM	Riconversione ecologica
ES	Servizi ecosistemici
WS	Foglio di lavoro
CG	Giardino della Comunità

INDICE

1 INTRODUZIONE	7
1.1 Approcci educativi agroecologici utilizzati dai paesi partner	8
1.2 Comprensione dell'agroecologia nei paesi partecipanti al progetto	9
1.3 Integrare la pratica nell'istruzione	10
1.4 Forme e metodi di lavoro col Manuale	10
1.5 Moduli didattici dei paesi partner	11
2 DEFINIZIONI DI AGROECOLOGIA	13
2.1 Storia dell'evoluzione dell'agroecologia	14
Elenco dei principi agroecologici tipici:	21
2.2 Innovazione nell'agroecologia	19
Letteratura raccomandata	20
Fonti online	20
3 MODULI	22
3.1 MODULO: AUTO-SUFFICIENZA ALIMENTARE NEI SISTEMI DI ALLEVAMENTO SU SCALA TERRITORIALE (FRANCIA)	22
3.1.1. Spiegazione introduttiva	22
Risorse	23
3.2 MODULO: GIARDINI COMUNITARI (AUSTRIA)	31
3.2.1. Spiegazione introduttiva	31
3.2.1.1. Maggiori informazioni sull'innovazione sociale	37
3.2.1.1.1. Una breve introduzione sugli orti comunitari	37
Risorse aggiuntive	47
Link utili per la community Community	48
Bibliografia	49
3.3 MODULO: ECOVILLAGE (LITUANIA)	45
3.3.1. Spiegazione introduttiva	45
3.3.1.1 Sviluppo dell'ecovillaggio	45
Altre risorse	51
Bibliografia	51
3.4 MODULO - BIODIVERSITÀ (ITALIA)	52
3.4.1. Spiegazione introduttiva	52
risorse	59
Bibliografia	60
3.5 MODULO: SEGRETO DEL SUOLO (SLOVENIA)	61
3.5.1 Spiegazione introduttiva	61
3.5.1.1. Una breve introduzione sulla salute del suolo nella produzione alimentare	62
risorse	70
Bibliografia	70
3.5.2 FOGLI DI LAVORO PER ANALISI SEMPLICI DEL SUOLO	70
TEST 1: Che tipo di terreno abbiamo?	70
TEST 2: Colore del suolo	70
PROVA 3: Forma delle particelle del suolo	71
TEST 4: granularità del suolo o tessitura del suolo	71
TEST 5: coesione del suolo o adesività del suolo	72
TEST 6: La presenza di frammenti di roccia nel terreno - scheletro	72
TEST 7: Il contenuto di sostanze nutritive nel terreno	73
TEST 8: reazione - acidità del suolo	73
TEST 9: Com'è il nostro terreno?	74
Esempi di atlanti online sloveni e dell'UE	74
risorse	74
Bibliografia	75
4 Appendice	76
4.1 Suggestimenti per la valutazione di sé e di gruppo	76
4.2 Proposte per l'attuazione delle attività didattiche	80

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: alcune possibilità di esperienze agroecologiche pratiche. (Autore: ddr. Ana Vovk Korže)	11
Figura 2: definizioni selezionate di agroecologia (Wibbelmann et al., 2013, p.3)	13
Figura 3: La diversità degli attuali tipi di significati dell'agroecologia (Wezel, et al., 2011, p.3)	13
Figura 4: Cambiamenti temporali in scala e dimensione della definizione di agroecologia e nelle ricerche applicate (Scilici, 2014). Fonte: http://pubs.iied.org/pdfs/14629IIED.pdf	14
Figura 5: Nell'ottica di diventare più sostenibili e agroecologici, gli agricoltori vogliono aumentare la loro autonomia, specialmente con l'autosufficienza alimentare della mandria.	24
Figura 6: aggiunta del social in agroecologia. Il giardino urbano come un'aula all'aperto	33
Figura 7: gli orti comunitari possono anche contribuire a esperimenti scientifici su scala ridotta e alla pratica di metodi agroecologici.	41
Figura 8: fasi del ciclo di vita dell'ecovillaggio. Fonte: "Vivere in armonia: storie ispiratrici da ecovillaggi".	46
Figura 9: Tre dimensioni di una visione di ecovillaggio. Fonte: "Vivere in armonia: storie ispiratrici da ecovillaggi".	46
Figura 10: Ecovillaggio Kardokai in Lituania.	48
Figura 11: approccio agroecologico. Fonte: IN.N.E.R. 2015. www.ecoregion.info	53
Figura 12: Biodiversità dei giardini di Sala a Padula, in Italia.	54
Figura 13: I banchi di sementi per la conservazione di vecchie varietà contribuiscono alla preservazione della biodiversità dell'ambiente locale	54
Figura 14: Gestione del suolo in pratica presso il poligono di apprendimento per l'autosufficienza Dole, Slovenia.	63

1 INTRODUZIONE

Il presente documento è stato preparato dai partner del progetto, di cinque paesi europei: Slovenia, Lituania, Francia, Italia e Austria nell'ambito del progetto Erasmus + Euro-Educates. Il progetto intende aiutare gli insegnanti a diffondere abilità pratiche nel campo dell'agroecologia e sensibilizzare i giovani sull'importanza delle pratiche sostenibili in ambito lavorativo. Il manuale contiene informazioni sullo stato dell'agroecologia nei paesi europei selezionati e alcuni esempi di "buone pratiche".

Il termine agroecologia è noto in tutto il mondo come un sistema alimentare integrato di passaggio da forme convenzionali a forme alternative di produzione e trasformazione alimentare. L'agroecologia è la risposta ad un paradosso, che abbiamo sperimentato negli ultimi decenni. L'agricoltura convenzionale produce enormi quantità di cibo provocando forti impatti negativi sull'ambiente; tuttavia ci sono sempre più persone affamate nel mondo. La fame nel mondo non è il risultato della sottoproduzione di cibo, ma della sua sbagliata distribuzione. Un miliardo di persone soffre la fame, ma altrettante sono in sovrappeso e di conseguenza hanno problemi di salute. Con l'aumento del numero della popolazione, la questione decisiva è come produrre più cibo, se con la chimica o in modo naturale e sostenibile, riducendo in tal modo gli impatti negativi quali i cambiamenti climatici. La povertà è in aumento proprio nei paesi più poveri e si prevede che i cambiamenti climatici più significativi si verificheranno proprio lì. Lo sviluppo economico classico non sarà più possibile. Il futuro dell'agricoltura è nella biodiversità, nelle pratiche agricole agroecologiche, che si pongono obiettivi sociali, economici e ambientali, attraverso la produzione e trasformazione di alimenti naturali (Gliessman, 2006).

Il focus del manuale è quello di insegnare l'agroecologia attraverso i suoi moduli didattici. I moduli possono essere utili per arricchire i curricula esistenti, in quanto includono i seguenti argomenti:

- introduzione all'agroecologia,
- 5 moduli didattici incentrati su argomenti chiave agroecologici,
- appendice con esempi di esercizi pratici e letteratura principale sull'argomento.

Sulla base dello stato attuale dell'agroecologia in Europa, possiamo vedere che i diversi paesi partner hanno approcci diversi all'attuazione dell'agroecologia nella pratica; i diversi risultati della ricerca nazionale sono focalizzati su diversi settori e vi è una grande diversità all'interno della stessa educazione agroecologica (link: prodotti O1 e O4: <http://www.euroeducates.eu/media/files/oep-o1-synthesis-of-national-reports-en-17-03-22.pdf>). Pertanto, lo scopo di questo manuale è quello di dare accesso a varie pratiche di successo dell'educazione agroecologica e di trasferire tali competenze e conoscenze tra i giovani, in modo che le facciano proprie con successo nella loro professione o negli studi successivi, indipendentemente dal livello di sviluppo agroecologico nel loro paese. Con questo desideriamo formare giovani ambasciatori di agroecologia perché l'agricoltura ha bisogno di approcci ecologici. Questo risulta in linea con le recenti tendenze globali, che mostrano l'importanza e l'interesse per i modi sostenibili di utilizzare le risorse naturali e coesistere in natura.

1.1 Approcci educative agroecologici utilizzati nei paesi partner

In Austria l'istruzione relativa all'agroecologia e all'agricoltura biologica è diffusa a vari livelli. Al livello dell'istruzione terziaria, l'Università in risorse naturali e scienze della vita ha recentemente sviluppato il programma su Sistemi agricoli biologici e agroecologia, progettato per offrire un'educazione olistica relativa a tutti gli aspetti del settore biologico e dell'AE.

Il Collegio per la Pedagogia agraria e ambientale si impegna ad educare e preparare gli studenti all'insegnamento ecologico sui lavori verdi. Gli studi si concentrano quindi in modo specifico sull'agricoltura e sull'educazione ambientale.

Ci sono molte scuole di formazione professionale e scuole professionali di istruzione superiore, situate principalmente nelle campagne. La "Organic Vocational School di Schlög" è dedicata all'agricoltura biologica e condivide gli obiettivi dell'agroecologia. È stato nel 1924 il primo istituto di agricoltura in Austria e nel 2002 è stato trasformato in una scuola specifica per l'agricoltura biologica e le sue connessioni allo sviluppo regionale in quanto si trova nella Bio-Regione Mühlviertel / Oberösterreich. Ospita prevalentemente studenti del 9° -11° grado e offre diverse opzioni scolastiche, in modo che gli studenti di tutte le regioni possano partecipare al programma. C'è anche un programma per adulti. La scuola si concentra prevalentemente su esempi pratici e sull'apprendimento lavorando. Questi metodi educativi aiutano a preparare laureati tecnicamente e professionalmente qualificati. La scuola ospita il Centro di eccellenza biologica, che svolge molti progetti pratici. Il centro è stato fondato nel 2011 dall'Unione Alunni della Bioscuola e dalla FiBL Austria ed è sostenuto finanziariamente dal governo regionale dell'Alta Austria.

In Francia il piano d'azione "Insegnare a produrre in modo diverso" per la "Transizione agroecologica", prevede un'istruzione tecnica agricola e aiuta i team scolastici a sviluppare strumenti adeguati per assicurare questa transizione. Questo piano, diviso per le varie regioni, cerca di coinvolgere l'intera comunità educativa del paese per: intensificare gli scambi tra i partner e i territori; rafforzare la governance regionale al fine di coinvolgere e coordinare le scuole e le rispettive iniziative e assicurare la continuazione del piano e la sua valutazione. A tal fine è stata istituita una rete di 130 consulenti regionali per aiutare le istituzioni nella realizzazione dei loro progetti agroecologici. Per accompagnare questi sviluppi, le strutture di formazione sono state aggiornate. Infatti, in Francia, e più specificamente nell'istruzione agricola tecnica, le strutture di formazione e il loro contenuto educativo favoriscono approcci multidisciplinari per introdurre l'agroecologia. Un posto importante è dedicato anche all'agricoltura biologica, in cui sono privilegiati il doppio ingresso, il sistema e le tecniche specifiche. L'attenzione si concentra sugli approcci sul campo, grazie alle aziende agricole delle scuole. Nello stesso memorandum sono specificate anche le condizioni per il riconoscimento degli insediamenti delle formazioni rivolte all'agricoltura biologica. Queste condizioni consentono alle scuole di volontariato di basare alcuni dei loro corsi sull'agricoltura biologica facendo affidamento sull'azienda agricola scolastica o su una fattoria vicina, nonché sulla partecipazione di organizzazioni professionali specializzate in agricoltura biologica collegate alle istituzioni pertinenti della scuola.

In Italia l'offerta formativa in agro-ecologia ed agricoltura biologica è molto alta e distribuita a tutti i livelli del Sistema educativo, dalle scuole primarie (con programmi specifici inseriti nei POF – Piani dell'Offerta Formativa), alle scuole secondarie (in particolare quelle ad indirizzo agrario), fino ai corsi di laurea ed ai Master in Agro-ecologia.

L'Università Sant'Anna di Pisa promuove un dottorato di ricerca internazionale sull'"Agro-ecologia applicata" rivolto a laureandi e laureati, con un programma completo su agrobiodiversità e attività di ricerca sulla gestione della biodiversità funzionale a livello di specie e habitat per l'erogazione di servizi agroecosistemici, la gestione agroecologica a bassi inputs esterni (LEI) e sistemi agricoli biologici.

Il gruppo di lavoro "Agricoltura sostenibile e gestione della terra" che fa parte del Dipartimento di Produzioni alimentari e Scienze ambientali dell'Università di Firenze (UNIFI-DISPAA), realizza corsi nell'ambito di diversi programmi della Scuola di Agraria dell'Università di Firenze e di altri enti italiani pubblici e privati, incluso l'Istituto Agronomico Mediterraneo, facente parte del Centro studi avanzati per il Mediterraneo (CIHEAM), e l'Università di

Scienze Gastronomiche di Bra, Italia. I contenuti dei corsi sono l'agro-ecologia, la gestione sostenibile degli agro-eco-sistemi, i metodi per la valutazione integrata sulla base di indicatori della sostenibilità, verifica eco-sostenibilità.

Tra le iniziative pedagogiche possiamo evidenziare l'orto agroecologico promosso da Slow Food, durante l'Expo 2015 a Milano. Era un laboratorio che dava ai visitatori molta ispirazione per creare i propri orti, per imparare a coltivare letti rialzati o gestire pentole su un balcone. L'iniziativa, che ha avuto molto successo, continua ad espandersi grazie all'associazione Slow Foods. Il giardino è un sito per l'istruzione permanente. Passeggiando tra i letti, puoi raccogliere suggerimenti essenziali su come creare un giardino utilizzando un approccio agroecologico, scoprendo le funzioni di diverse piante, comprendendo le migliori tecniche di pianificazione e coltivazione, osservando come i fiori possono aiutare a proteggere le colture dagli insetti dannosi e imparare come arricchire naturalmente il terreno.

In Lituania l'AE è un argomento che deve ancora essere elaborato a livello pedagogico. Attualmente non esiste un curriculum direttamente collegato con l'agroecologia a qualsiasi livello di istruzione formale e informale. Tuttavia, ci sono poche classi e programmi all'interno di ciascun livello educativo legati all'agricoltura biologica e / o all'ecologia (AIKOS, 2016; PLZMMC, 2016).

In Slovenia diverse istituzioni si occupano di educazione nel campo delle forme sostenibili dell'agricoltura e della produzione alimentare. Le facoltà agrarie hanno programmi di formazione a tutti i livelli dei programmi, che formano il profilo di un esperto con le necessarie competenze professionali generali e completamente specifiche. Un certo numero di facoltà e istituti svolgono anche attività informali di formazione, istruzione, progettate principalmente per gli adulti nel contesto dell'apprendimento permanente. Particolarmente interessante in questo contesto sono le forme di educazione non formale frequentate dai dipendenti delle istituzioni, al fine di acquisire conoscenze pratiche e utili per la loro istituzione e per la loro vita privata. Sebbene spesso le forme informali non siano obbligatorie, sono frequentate da giovani individui interessati a creare il proprio lavoro, in cui la conoscenza teorica spesso trovata a scuola non è sufficiente. Gli studenti e gli alunni hanno l'opportunità di conoscere i principi di AE per lo più all'interno di programmi educativi informali basati sull'apprendimento tramite metodi basati sul fare. Un buon esempio di educazione esperienziale e comprensione di approcci agricoli più sostenibili e AE è quello del "Poligono di apprendimento Dole" per l'autosufficienza basata sulla permacultura; si tratta dell'unico esempio di questo tipo di approccio in Slovenia, dove lo sviluppo delle nuove conoscenze è basato sull'approccio agroecologico.

1.2 Comprensione dell'agroecologia nei paesi partecipanti al progetto

Come abbiamo visto sopra, l'agroecologia è un concetto multidimensionale che include scienza, movimento sociale e pratiche agricole. Queste dimensioni interconnettono la conoscenza delle diverse scienze tecniche e sociali e influenzano i diversi portatori di interesse, dai produttori ai consumatori. Le moderne tendenze dell'insegnamento dell'agroecologia si basano su un approccio sistemico che consente l'osservazione e l'analisi di situazioni complesse in agricoltura e nei sistemi alimentari. La ricerca e l'insegnamento dell'agroecologia derivano dall'agricoltura sostenibile, che riguarda la protezione della biodiversità, la salvaguardia dell'acqua pura e pulita, la preservazione delle risorse naturali limitate, la disponibilità di terreni agricoli, la sicurezza alimentare, la giustizia sociale e l'adattamento ai cambiamenti climatici, che influenzano drasticamente la produzione del cibo di qualità. Con gli approcci pedagogici innovativi ed i metodi di ricerca alternativi, gli esperti nel campo dell'agricoltura e dei sistemi di produzione alimentare affrontano questioni sistemiche più estese al fine di ottenere un uso efficiente delle risorse rinnovabili, la sicurezza alimentare nella società moderna e la resilienza dei sistemi produttivi alle avverse condizioni (Francis et al., 2011).

L'approccio sistemico in agricoltura è un modo multi-prospettiva di vedere il mondo, distinto da quello impiegato dalle singole discipline. Il pensiero olistico richiede un approccio sistemico all'osservazione e all'analisi di situazioni complesse nell'agricoltura e nei sistemi alimentari. Mentre la ricerca sui singoli componenti di un sistema è spesso essenziale, questo lavoro è molto prezioso se condotto con un'attenzione all'intero sistema. Quando si esaminano

i probabili impatti di una nuova varietà di grano ad alto rendimento, ad esempio, è importante considerare i prezzi e la disponibilità a lungo termine degli input necessari, gli impatti sull'ambiente locale e regionale e le conseguenze sociali dell'introduzione di questa varietà, come la dimensione dell'azienda agricola, la concentrazione dei mercati e la distribuzione. Questi sono fattori che spesso non vengono presi in considerazione dal coltivatore, che è concentrato sull'obiettivo di aumentare il potenziale produttivo. L'agroecologia fornisce un quadro all'interno del quale studiare le molteplici conseguenze dell'introduzione di una nuova tecnologia (Francis et al, 2011, p.4).

Numerose ricerche ed esperienze in moderni insegnamenti di agroecologia hanno dimostrato che gli alunni imparano di più da varie attività pratiche e di ricerca, che comprendono casi di studio e collaborazioni con diverse parti interessate nell'ambiente locale, ad es. insegnanti, genitori, esperti, agricoltori locali, ecc. Ciò rende più facile per loro comprendere la complessità dei sistemi che includono la dimensione ambientale, sociale ed economica. Dà anche loro un senso di responsabilità nell'eseguire e completare i progetti di studio. L'apprendimento dell'agroecologia si basa sul cosiddetto apprendimento esperienziale in situazioni di vita reale, l'approccio chiave è "imparare facendo", come definito da John Dewey (Francis et al, 2011). Questo approccio consente ai giovani di sviluppare capacità di pensiero critico e la capacità di prendere decisioni indipendenti sulla ricerca di soluzioni e l'adozione di misure per risolvere problemi reali nella loro vita quotidiana e nell'ambiente locale. Mentre l'insegnante assume il ruolo di mentore, mediatore e osservatore attraverso il processo di apprendimento, incoraggia anche e indirizza gli studenti a trovare una soluzione per se stessi (Leiblein affatto. 2012).

Questo manuale è stato progettato in modo tale che l'educazione agroecologica comprenda osservazione, scoperta e ricerca, apprendimento interattivo, apprendimento cooperativo in gruppi più piccoli, apprendimento attraverso il fare, progettazione e conseguentemente integrazione intercurricolare. Il processo di apprendimento non consiste solo nell'acquisizione di nuove conoscenze, abilità, competenze e abitudini, ma anche nel cambiamento progressivo di ogni individuo in base alla propria attività, in cui le conoscenze già acquisite possono essere integrate e aggiornate con nuove conoscenze.

1.3 Integrare la pratica nell'educazione

L'insegnamento pratico nel campo dell'agroecologia può essere implementato come una lezione pratica (a scuola) o come esperienza pratica di lavoro (nel mondo del lavoro). Le scuole possono collegare il contenuto dell'agroecologia a tutte le materie e offrire loro opzioni aggiuntive di istruzione pratica. I moduli del manuale possono essere utilizzati separatamente e indipendentemente dagli insegnanti o parti dei moduli possono essere inclusi nei contenuti dei soggetti trattati durante le lezioni. I contenuti dei moduli sono progettati per promuovere il lavoro pratico, in modo che possano essere utilizzati anche per attivare l'educazione nella natura, per la ricerca sul campo e per collegare le scuole all'ambiente.

1.4 Forme e metodi di lavoro col Manuale

Nella formazione pratica, l'enfasi è sull'integrazione intercurricolare. Spesso possiamo organizzare l'insegnamento sotto forma di lavoro di progetto ed è necessario prevedere in anticipo la portata di questo tipo di lavoro per la preparazione di studenti e insegnanti. In questo modo le attività di apprendimento permettono agli studenti di sviluppare gli elementi dell'apprendimento attraverso la ricerca a scuola, dalla pianificazione delle attività e dalla raccolta dei dati alla formulazione dei risultati e alla presentazione dei risultati. L'approccio si basa su un processo di apprendimento indipendente e anche sotto forma di discussioni, attività sul campo del team e interazioni con le parti interessate nelle aziende agricole e nella comunità, auto-riflessione sul processo di apprendimento e valutazioni delle conoscenze appena acquisite.

Le attività sono istituite in modo da incoraggiare l'apprendimento basato sulla cooperazione reciproca tra studenti, insegnanti, dipartimenti e l'ambiente locale. I contenuti dei moduli di apprendimento sono progettati per consentire

il trasferimento e possono essere utilizzati in diversi ambienti. L'accento è posto sulla comprensione flessibile dell'agroecologia e sulle ampie possibilità di usare questi contenuti in classe, come mostrato nella Fig.1



Figura 1: alcune possibilità di esperienze agroecologiche pratiche (Autore: dr.ssa Ana Vovk Korže)

1.5 Moduli didattici dei paesi del partenariato

1. Modulo: Francia - Autosufficienza alimentare nel sistema di allevamento su scala territoriale
2. Modulo: Austria - Giardini comunitari
3. Modulo: Lituania - Ecovillaggi
4. Modulo: Italia - Biodiversità
5. Modulo: Slovenia - I segreti del suolo

I cinque diversi moduli del Manuale sono basati su approcci pratici. Lo scopo principale del progetto Erasmus + Euro-Educates, che ha sviluppato strumenti didattici che includono un documento scritto, materiale audiovisivo e materiale di e-learning, è presentare l'agroecologia come approccio sostenibile per garantire l'autosufficienza locale attraverso la protezione dell'ambiente, la promozione dello sviluppo rurale e la sopravvivenza dei piccoli agricoltori. In termini di contenuto, questi approcci pratici sono anche legati alle situazioni della vita quotidiana, che gli alunni già conoscono almeno parzialmente; queste situazioni consentono l'esplorazione di processi, materiali, diversi fenomeni e legalità. La modalità di apprendimento e ricerca esperienziale dipende dalla pre-conoscenza degli studenti, dalla motivazione e dai bisogni che vogliamo raggiungere.

.....

Fonti

Bawden, R. J. 1991. Systems thinking and practice in agriculture. *J. Dairy Sci.* 74: 2362–2373.

<https://core.ac.uk/download/pdf/48031977.pdf>

Caporali, F., Lieblein, G., von Fragstein, P., and Francis, C. (Eds.). 2007. *Teaching and Research in Agroecology and Organic Farming: Challenges and Perspectives*. Proceedings European Network of Organic Agriculture Teachers (ENOAT). Pieve Tesino (TN), Italy, Aug. 29–Sep. 2.

Francis, C., N. Jordan, P. Porter, T. Breland, G. Lieblein, L. Salomonsson, N. Sriskandarajah, M. Wiedenhoef, R. DeHaan, and I. Braden, 2011, Innovative education in agroecology: Experiential learning for a sustainable agriculture: *Critical Reviews in Plant Sciences*, v. 30, p. 226-237.

http://digitalcollections.dordt.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1136&context=faculty_work

Gliessman, S., 2015, *Action Education for a Sustainable Food System: Agroecology and Sustainable Food Systems*, v. 39, p. 843-844.

Lieblein, G., T.A. Breland, C. Francis, and E. Østergaard. (2012). *Agroecology Education: Action-oriented Learning and Research*. *J. Agric. Educ. Ext.* 18(1):27-40

Meek, D., and R. Tarlau, 2016, *Critical food systems education (CFSE): educating for food sovereignty: Agroecology and Sustainable Food Systems*, v. 40, p. 237-260.

Slough, S. W., and J. O. Milam, 2013, *Theoretical framework for the design of STEM project-based learning, STEM Project-Based Learning*, Springer, p. 15-27.

2 DEFINIZIONI DI AGROECOLOGIA

Le intese e i significati di AE differiscono a livello regionale a causa dei diversi contesti agricoli, ambientali e politici (vedi tabella 1). Partendo da un sano dibattito scientifico, l'AE è cresciuta attraverso il mainstreaming degli approcci agroecologici nelle recenti politiche, ad es. l'inverdimento della PAC 2014-2020 (Prospettive per la politica agricola UE-APPB, sintesi dell'Unione europea, 2013). La sua proliferazione d'uso, tuttavia, forse sta offuscando le sue varie definizioni.

Altieri, 1987: 6	"A discipline that defines, classifies and studies agricultural systems from an ecological and socio-economic perspective."
Altieri, 1995: 4	"The application of ecological concepts and principles to the design and management of sustainable agroecosystems."
Francis et al., 2003: 2	"The integrative study of the ecology of the entire food systems, encompassing ecological, economic and social dimensions."
Dalgaard, Hutchings and Porter, 2003: 39	"An integrative discipline that includes elements from agronomy, ecology, sociology and economics", "the study of the interactions between plants, animals, humans and the environment within agricultural systems."
Wojtkowski, 2004: 10	"The interactions among natural processes in artificial systems designed to meet human goals."
Gliessman, 2007: 18	"The science of applying ecological concepts and principles to the design and management of sustainable food systems."

Figura 2: definizioni selezionate di agroecologia (Wibbelmann et al., 2013, p 3)

La letteratura recente ha contribuito a definire e classificare le diverse interpretazioni e definizioni di agroecologia. In Wezel et al. (2011) gli autori categorizzano sistematicamente le diverse prospettive delle tradizioni agroecologiche in vari paesi chiave. Descrivono le diverse tradizioni di AE attraverso esempi da questi paesi. Le tre categorie indicate sono AE come disciplina scientifica, movimento e pratica e i loro significati sono descritti nelle figure 2 e 3 (in inglese).

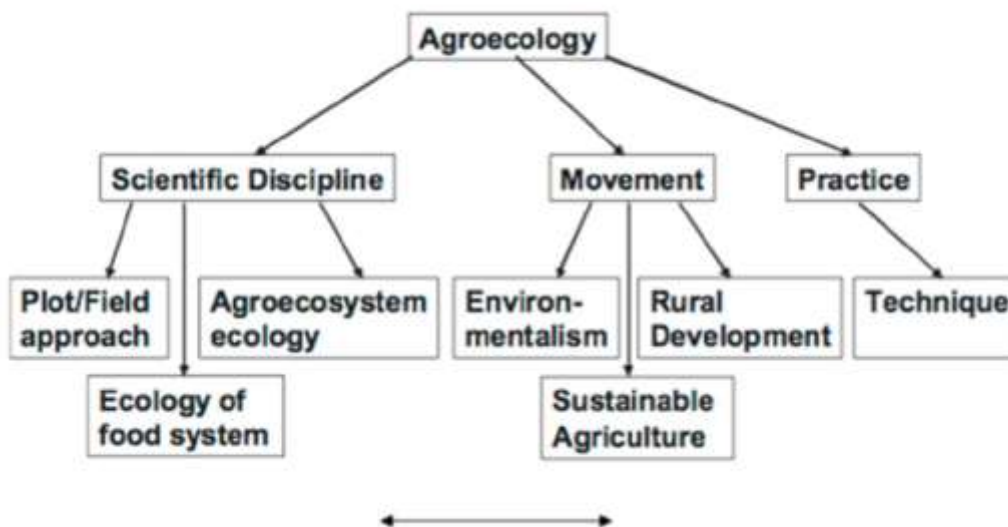


Figura 3: La diversità degli attuali significati dell'agroecologia (Wezel, et al., 2011, p 3)

2.1 Storia dell'evoluzione dell'agroecologia

L'agroecologia è riconosciuta come un percorso verso l'agricoltura sostenibile. Nell'adattarsi ai cambiamenti climatici e nell'attuare approcci sostenibili all'uso economico delle risorse naturali, l'agroecologia sta acquisendo un ruolo importante come combinazione di scienza, pratica e movimenti sostenibili. Ciò porta al declino dell'agricoltura convenzionale, che ha un impatto negativo sull'acqua, sul suolo, sull'aria e sull'intero sistema naturale.

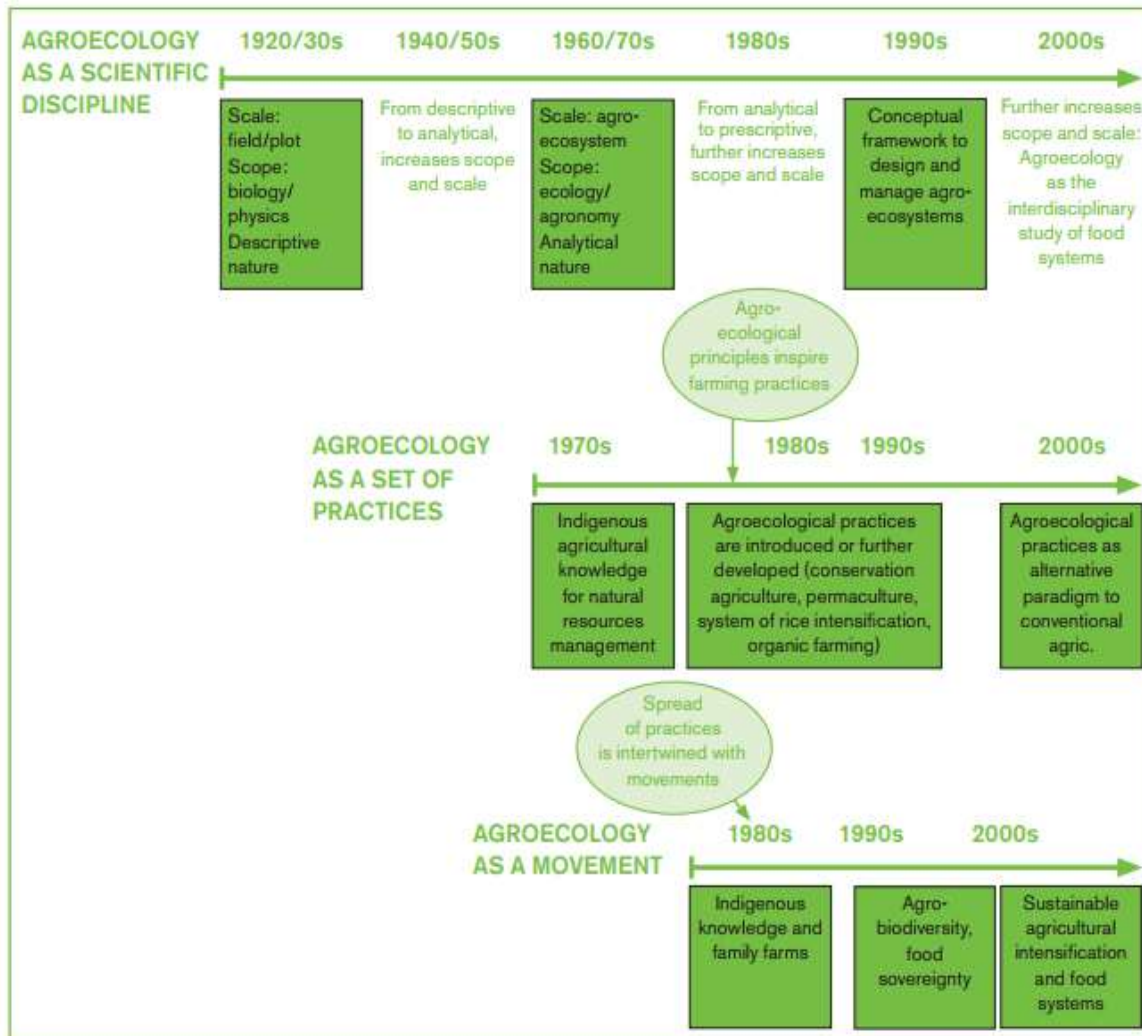


Figura 4: Cambiamenti temporali in scala e dimensione della definizione di agroecologia e nelle ricerche applicate (Scilici, 2014). Fonte: <http://pubs.iied.org/pdfs/14629IIED.pdf>

Sul sito www.agroecology.org possiamo trovare l'interessante rappresentazione dell'agroecologia nel mondo. Scopriamo che l'agroecologia appare oggi come una risposta ai conflitti emergenti nella natura e nella società, e come un modo diverso - alternativo - di agricoltura. I metodi agroecologici dovrebbero attivare pratiche tradizionali e collegarle con innovazioni, conoscenze e nuove competenze, nonché con l'atteggiamento delle persone nei confronti del cibo, con particolare attenzione ai cibi sani e prodotti localmente. Gli approcci in agroecologia sono i più sviluppati in Francia, che è il paese leader nella pianificazione, l'istruzione e l'attuazione di tali attività nella pratica. Nel piano d'azione francese, il ministero dell'Agricoltura ha sottolineato l'importanza dell'agroecologia come processo onnicomprensivo fino al 2020, quando la Francia diventerà il paese leader in questo campo e

integrerà gli agricoltori nell'agricoltura agroecologica (Loi d'Avenir, 2014). L'implementazione dell'agroecologia si basa sull'educazione degli agricoltori, sull'attivazione della ricerca e sul trasferimento delle conoscenze acquisite nella pratica. Stanno sviluppando sistemi di sussistenza agroecologici, compreso il pubblico, e monitorando gli effetti dell'agroecologia nella pratica (monitoraggio e valutazione). Dedicano molta attenzione all'educazione, specialmente nel campo delle qualifiche professionali. In Italia, nel 2016, gli approcci agroecologici sono stati classificati come obbligatori nella produzione di alimenti biologici e l'agroecologia è stata inserita in alcuni regolamenti. L'enfasi principale ora è sulla consapevolezza che le fattorie devono funzionare come ecosistemi olistici. Come scienza, l'agroecologia fa parte dell'ecologia o dell'ecologia del paesaggio, che si occupa di condizioni e processi ecologici negli ecosistemi agricoli nel loro complesso. Non si applica solo all'agricoltura, ai prati e ai campi, ad esempio, ma riguarda anche foreste, paludi e zone degradate, per contrastare l'erosione e favorire il deflusso dell'acqua (Vovk Korže, pp. 6, 2016).

Le definizioni di agroecologia differiscono notevolmente in termini di specificità dal termine "ecologia". Secondo questa definizione, gli agroecologi possono studiare lo stato di salute del suolo, la qualità dell'acqua e dell'aria, la meso e micro-fauna, le piante locali, le sostanze tossiche e altri contenuti naturali. Una definizione più comune del termine può essere trovata con gli autori che vedono l'agroecologia come uno studio delle interazioni tra piante, animali, persone e ambiente nei sistemi agricoli (Loi d'Avenir, 2014). Pertanto, l'agroecologia stessa è una scienza multidisciplinare che include fattori di agronomia, ecologia, sociologia ed economia. L'agroecologia è anche definita in modo diverso a seconda della posizione geografica. Questo approccio è il risultato della comprensione degli ecosistemi elaborati da Eugene Odum (Odum, 1983). Il suo approccio si basa sul presupposto che i sistemi naturali con la loro stabilità e resistenza sono il miglior modello da imitare per gli ecosistemi agricoli. Di solito gli ecosistemi dell'agroecologia non sono attivamente coinvolti nelle scienze sociali, tuttavia, questa scuola si basa principalmente sulla convinzione che l'agricoltura su larga scala con un uso massiccio di sostanze chimiche sia dannosa per la società. L'approccio di base dell'agroecologia deriva dall'agronomia, inclusa la pratica agricola tradizionale, che è considerata il patrimonio di un territorio (Vovk Korže, pp. 7, 2016).

Il concetto di agroecologia sembra sostituire il concetto di sviluppo sostenibile, che non ha apportato cambiamenti significativi negli ultimi decenni. In agroecologia l'attenzione è rivolta all'utilizzo di pratiche sostenibili per la produzione alimentare (agricoltura biologica). L'agroecologia è quindi il tipo di agricoltura che supporta la natura e non riduce i suoi benefici e servizi ecosistemici. Include l'ecologia anche nei suoi prodotti e utilizza un approccio olistico dalla coltivazione alla lavorazione. Collega l'ecologia con la cultura, l'economia e la società con l'obiettivo di creare una società sana (<http://www.moreandbetter.org/en/news/a-viable-food-future>). Tali sistemi sono caratteristici delle aree agricole nei paesi africani e asiatici, per l'autosufficienza alimentare ed energetica. L'uso dell'agroecologia aumenta la fertilità del suolo; il suolo diventa più resistente alla siccità e ai cambiamenti climatici, le comunità sono più collegate e influenzano positivamente l'intero ecosistema (l'acqua viene trattenuta dalla vegetazione che non utilizza l'irrigazione artificiale e i pesticidi) (Vovk Korže, pp. 7, 2016).

L'agricoltura e la produzione alimentare sono alla base della vita e hanno effetti multiformi sulla società. Hanno un'influenza importante sulla prosperità e la fame, sui cambiamenti climatici e sull'ambiente. Entrambi coinvolgono la forza lavoro femminile e offrono una varietà di posti di lavoro. La produzione agroecologica coinvolge l'ambiente locale e cerca soluzioni a livello locale (Vovk Korže, pp. 7, 2016).

Il concetto di agroecologia può sembrare complicato, ma in realtà si basa chiaramente su competenze e conoscenze, uso efficiente delle risorse, risoluzione dei problemi e riduzione dei costi (<http://www.moreandbetter.org/en/news/a-viable-food-future>). Ciò richiede costante adattabilità e innovazioni. La transizione verso un'agricoltura verde è vantaggiosa per tutti e consente alle comunità locali di pianificare e creare il proprio sviluppo. La qualità del cibo dipende dal modo in cui viene prodotto e influenza direttamente la salute di tutti gli esseri viventi (Vovk Korže, pp. 8, 2016).

Per applicare i principi dell'agroecologia è importante conoscere il sistema olistico di produzione sostenibile basato sulle conoscenze tradizionali e sulle esperienze locali, che deve essere aggiornato con le moderne conoscenze ecologiche, sociali e agronomiche. Lo scopo di questo approccio è anche quello di preservare e migliorare la

produzione agricola, garantire un ambiente naturale e salubre sano, fornire cibo di qualità e mantenere l'autosufficienza delle comunità locali (Vovk Korže, pp. 9, 2016).

Il sistema agroecologico può operare su vari livelli: sul campo, giardino o fattoria, comunità locale o nell'intera regione o stato. La strategia agroecologica, essenziale per la creazione di un sistema stabile, si basa sull'integrazione della diversità nei terreni agricoli e nel paesaggio locale. La diversità a livello di campo o livello aziendale è intesa come diversità di specie, rotazione delle colture, policoltura anziché monocoltura, silvicoltura, combinazione di agricoltura e allevamento di bestiame, uso di piante e concimazioni verdi. A livello paesaggistico, è l'istituzione e il mantenimento di un sistema di infrastrutture verdi, che è co-modellato da confini, barriere antivento, laghetti, bordi inerbiti, bypass e corridoi d'acqua. Questi sistemi agroecologici stabili e diversificati migliorano la qualità del suolo, la resistenza alle malattie e la produttività delle colture, oltre a preservare le sostanze nutritive.

Con l'aiuto di accordi agroecologici a livello micro, cioè nel giardino, nel campo o nell'intera fattoria, ci adattiamo il più possibile ai fattori naturali e usiamo fonti rinnovabili locali naturali. Utilizziamo risorse naturali come l'energia solare per il riscaldamento dell'acqua e dell'elettricità, raccogliamo e riutilizziamo fonti d'acqua come l'acqua di sorgente o l'acqua piovana e usiamo l'energia del suolo per conservare semi e colture. Ciò riduce la necessità di input di energia esterni e riduce i costi operativi dell'agricoltura. (Vovk Korže, pp. 9, 2016).

Usiamo l'eccesso di biomassa per scopi di compostaggio e lo restituiamo al terreno dopo un anno. Il compost inoltre manterrà l'umidità e conseguentemente miglioreremo la qualità del suolo. Per coprire le superfici del campo, utilizzare un pacciame di fieno o paglia, che impedisce la crescita di erbe infestanti, mantiene l'umidità e migliora il terreno, quindi non sono necessarie macchine per la lavorazione della terra. Possiamo anche includere organismi utili nel sistema agricolo, che sono attratti da alloggi adeguatamente regolamentati e fonti di cibo. Con tali approcci agroecologici concluderemo una serie di processi naturali in giardino o sul campo e rafforzeremo il sistema naturale per rimanere autosufficienti e resistenti a fattori negativi esterni come i disturbi del tempo, i parassiti e le malattie. La natura ci ricompenserà con l'abbondanza di raccolti di qualità, che ci aiuteranno a vivere in modo sano (Vovk Korže, p 10, 2016).

A livello macro, l'agroecologia sta diventando sempre più affermata come un modo di vivere e di funzionare della comunità e come gestione responsabile delle risorse naturali (Vovk Korže, p. 10, 2016).

L'agroecologia si basa sulla conoscenza scientifica e tradizionale. È una scienza che collega aspetti ecologici e socio-economici. Può funzionare a vari livelli - azienda agricola, comunità, nazionale, regionale, ecc. I processi biologici vengono migliorati utilizzando i principi agroecologici e questi principi possono essere condivisi attraverso gli scambi tra agricoltori. L'agroecologia deve essere costruita dal basso, soprattutto attraverso i movimenti sociali nelle zone rurali.

<https://agroeco.org/wp-content/uploads/2015/11/Agroecology-training-manual-TWN-SOCLA.pdf>

Gli agroecologi spesso considerano come un ombrello l'aggiunta dell'agroecologia all'agricoltura biologica, come una possibilità per guidare ulteriormente l'attuale sistema biologico includendo ulteriori principi agroecologici. A causa della distanza dell'agroecologia dall'istituzionalizzazione, l'estensione al biologico, che ha invece norme, regolamenti, certificazioni e agende politiche, è vista anche come una possibilità di eludere alcuni degli interessi economici e istituzionali e di sostituire gli ostacoli risultanti con possibilità che derivano da un minore forma manipolativa dell'agricoltura sostenibile (Altieri e Nicholls, 2003). L'agroecologia è vista da alcuni come una possibilità per salvare l'agricoltura biologica dai rischi della convenzionalizzazione.

Cambiamenti climatici, contaminazione dell'acqua a livello globale, ciclo, migrazione umana, crescita della popolazione, urbanizzazione, produzione alimentare e sicurezza alimentare, energia e gestione delle risorse naturali sono interconnessi e intrecciati e quindi non possono essere affrontati separatamente. Le politiche sono strumenti essenziali per promuovere la sostenibilità di paesaggi, agricoltura, città e sviluppo rurale.

La cooperazione è necessaria a tutti i livelli e in particolare tra diversi settori al fine di garantire che le politiche agricole, forestali e della pesca siano pianificate e integrate nelle strategie di sviluppo nazionali e complementari alle politiche commerciali, ambientali, climatiche ed energetiche, per citare solo alcune aree politiche. Ancora più importante, le politiche devono premiare la sostenibilità e supportare miglioramenti continui.

Nei paesi dell'UE ci sono diverse definizioni di agroecologia, diverse politiche pubbliche implementate per incoraggiare la transizione agroecologica dell'agricoltura e diverse conseguenze sulle attività di ricerca e formazione, come si possono trovare riassunte nella prima produzione intellettuale O1 (Basile, S. 2017: O1 - Aggregazione). <http://www.euroeducates.eu/medias/files/oep-o1-synthesis-of-national-reports-en-17-03-22.pdf>

In Austria, l'agroecologia è a un bivio (tra scienza e movimento), ed è intrinsecamente connessa all'agricoltura biologica (come in Italia, Lituania e Slovenia) e vi è una significativa esperienza di approccio al biologico territoriale nella provincia dell'Alta Austria (Bioregion Mühlviertel). Il modello di Eco(Bio)-region è molto popolare anche in Italia. Una leva importante per lo sviluppo è rappresentata dal "Bio-Aktionsprogramm 2015-2020". L'indennità del programma agroambientale per le zone svantaggiate, un "biobonus". Inoltre, l'agroecologia può beneficiare della popolarità e dell'accettazione del movimento biologico. Tuttavia, la distanza dell'agroecologia come scienza all'agroecologia come movimento deve essere colmata per avere successo in futuro.

In Francia, l'agroecologia è centrale nelle politiche pubbliche (a livello centrale e locale), ci sono programmi e piani d'azione specifici. Il progetto di politica pubblica "Agroecology, un nuovo paradigma di produzione" mira a promuovere l'evoluzione dell'agricoltura francese verso l'agroecologia (la transizione agroecologica) e lo sviluppo di pratiche e sistemi innovativi per raggiungere la tripla performance (ambientale, economica e sociale). Esso è accompagnato da un secondo piano d'azione "Insegnare l'agroecologia, un nuovo paradigma produttivo". Al fine di standardizzare la gamma di significati relativi all'agroecologia, è stata scritta una definizione ufficiale. Come in Austria e in Italia, c'è una significativa esperienza di Eco(Bio)-Region, BioVallée, nella Valle del Drôme. L'ambizione è forte ma il "peso" del settore convenzionale può essere un ostacolo alla diffusione del biologico.

In Italia, l'agroecologia è considerata oggi un campo di indagine transdisciplinare in grado di cambiare la nostra visione comune sia dell'agricoltura che della società (Caporali). Non c'è un programma nazionale. La transizione

agroecologica (in particolare con l'agricoltura biologica) è partita dagli agricoltori, senza il sostegno pubblico, piuttosto che rispondere alla domanda dei consumatori. Il settore biologico mostra soluzioni agroecologiche concrete per l'agricoltura e i sistemi alimentari. L'esperienza dei Bio-distretti, nata nel 2004 nel Cilento (provincia di Salerno), si sta diffondendo in tutto il paese (15 distretti biologici in 10 regioni).

In Lituania, l'agroecologia non è un'area prioritaria delle politiche nazionali; tuttavia, l'agricoltura sostenibile e lo sviluppo rurale sostenibile sono definiti come una priorità. L'agricoltura biologica ha una storia di 25 anni nel paese. Il numero di aziende agricole biologiche aumenta, grazie soprattutto al sostegno del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale. L'Istituto lituano di economia agraria ha implementato un progetto sugli ecovillaggi. L'obiettivo del progetto è raccogliere esperienze e buone pratiche nell'area del Mar Baltico e promuovere lo sviluppo di ecovillaggi come modo di vivere più sostenibile nella regione.

In Slovenia l'agroecologia come concetto di agricoltura sostenibile non è applicata ufficialmente nella politica strategica, ma alcuni principi sostenibili legati all'agroecologia sono già stati attuati, soprattutto a livello locale e regionale, principalmente grazie alla conservazione della gestione agricola tradizionale e alle piccole fattorie familiari. L'agricoltura biologica sta acquisendo sempre più importanza nell'area agricola slovena. Le pratiche agricole alternative sostenibili, come la biodinamica e la permacultura, hanno ottenuto un grande sostegno soprattutto tra il pubblico in generale e gli agricoltori locali.

Nonostante la varietà di definizioni di agroecologia, è possibile identificare diversi principi comuni: sfruttare le funzioni degli ecosistemi nella massima misura possibile, massimizzare la biodiversità funzionale e rafforzare la regolazione biologica negli ecosistemi agricoli per riconciliare in modo sostenibile le sfide sociali, economiche e ambientali.

Per comprendere meglio l'interpretazione, la comprensione dei diversi approcci e le tendenze delle politiche ambientali nei confronti dell'agroecologia tra i paesi europei del progetto, si prega di collegarsi alla pagina delle pubblicazioni sul sito web Euro-Educates: <http://www.euroeducates.eu/en/pages/publications-english.html>

Elenco dei tipici principi agroecologici:

http://www.bartstaes.be/images/bartstaes/AgroEcologie/3.%20Agro_eco_inno_What_is_agroecology_BM_13Jul_12.pdf

- Riciclare la biomassa, ottimizzare e chiudere i cicli nutritivi;
- migliorare le condizioni del terreno. Ciò significa in particolare migliorare il contenuto di materia organica e l'attività biologica del suolo;
- ridurre la dipendenza da input sintetici esterni;
- ridurre al minimo le perdite di risorse (radiazione solare, suolo, acqua, aria) gestendo il microclima, aumentando la copertura del suolo, la raccolta dell'acqua;
- promuovere e conservare la diversità genetica delle colture e degli animali;
- migliorare le interazioni positive tra i diversi elementi degli agro-ecosistemi, (ri)collegando le colture e la produzione animale, progettando sistemi agroforestali, usando strategie push-and-pull per il controllo dei parassiti;
- integrare la protezione della biodiversità con la produzione di cibo;
- integrare considerazioni a breve e a lungo termine nel processo decisionale. Mirare a rendimenti ottimali piuttosto che a rese massime. Valore resilienza e adattabilità;
- contribuire alla transizione verso un'agricoltura e sistemi alimentari sostenibili. Identificare i lock-in che impediscono questa transizione e propongono percorsi per sbloccarli. Proporre nuove strutture di governance che sostengano nicchie innovative di sostenibilità;
- riconoscere le somiglianze e i collegamenti tra i sistemi agricoli nel Nord e nel Sud del mondo. Il Nord può imparare dalle esperienze agroecologiche nel Sud e viceversa. A causa della crescente globalizzazione, la

transizione verso sistemi alimentari sostenibili richiede soluzioni integrate e simultanee nel Nord e nel Sud;

- indagare sulle relazioni di potere esistenti, sui processi decisionali e sulle opportunità di partecipazione ai sistemi alimentari. Indagare sul ruolo dei cittadini e dei consumatori nei sistemi alimentari;
- valorizzare la diversità delle conoscenze (know-how e pratiche locali / tradizionali, conoscenze comuni e conoscenze specialistiche) nella definizione dei problemi di ricerca, nella definizione delle persone interessate e nella ricerca di soluzioni;
- promuovere la ricerca partecipativa guidata dai bisogni della società e dei professionisti, garantendo allo stesso tempo il rigore scientifico.

Sviluppare sistemi di conoscenza e innovazione che conservino e consentano lo scambio di conoscenze agroecologiche. Un'attenzione particolare dovrebbe essere prestata alla conoscenza locale, che è una risorsa, data la sua specificità, difficilmente divulgabile. L'agroecologia affronta il compito di recuperare "l'innovazione" per la produzione della conoscenza e il supporto politico. Ciò include l'innovazione attraverso l'intera catena agro-alimentare, che collega tra loro gli agricoltori e con gli input di risorse naturali, così come i consumatori che supportano i metodi agroecologici. Tali iniziative agiscono insieme per sfidare i modelli dominanti di innovazione e agricoltura.

L'agroecologia abbraccia altre forme di innovazione, accanto a quella tecnologico-scientifica:

- Innovazione del know-how: lo sviluppo di nuovi approcci di gestione e l'introduzione di nuove e tradizionali conoscenze relative a metodi e pratiche.
- Innovazione organizzativa: introdurre cambiamenti nei modelli attuali di gestione e cooperazione, attraverso le catene del valore agro-alimentare e tra gli agricoltori che condividono paesaggi comuni.
- Innovazione sociale: modifica del comportamento dei gruppi nella società, mantenendo o rafforzando la cooperazione all'interno delle reti di agricoltori, ad esempio rafforzando i produttori primari nei confronti dei fornitori di input e dei rivenditori e modificando i rapporti tra le imprese e il pubblico in generale (IFOAM EU Group et al, 2012. pagina 34).

http://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/ifoameu_policy_ffe_feedingthepeople.pdf

2.2 Innovazione in agroecologia

L'innovazione in agroecologia cerca di utilizzare al meglio la biodiversità e altri servizi ecologici, contribuendo allo stesso tempo allo sviluppo equo delle aree rurali e alla creazione della fiducia nella catena alimentare. Gli agricoltori, i consumatori, gli altri attori della catena alimentare e le comunità rurali devono essere coinvolti nell'intero sistema e non solo essere visti come utenti finali delle conoscenze.

Lo sviluppo di pratiche innovative che migliorano le triple prestazioni aziendali (ambientali, economiche e sociali) (Alim'agri, 2016) è necessario per non congelare i sistemi e le pratiche ma per ricorrere all'innovazione agronomica o organizzativa. Ciò implica l'implementazione di tecniche che offrono alternative a quelle sviluppate durante l'intensificazione dell'agricoltura (prodotti vegetali, fertilizzanti chimici, estirpazione di siepi ...) e consentendo il buon funzionamento degli ecosistemi agricoli. Ricercatori e agricoltori stanno sperimentando e immaginando nuovi sistemi basati su innovazioni agricole come l'uso di bio-controlli, la ricerca di autonomia.

L'innovazione deve essere potenziata in tutta l'agricoltura europea e per questo motivo nel 2012 è stato istituito il partenariato europeo per l'innovazione per la produttività e la sostenibilità agricola (PEI-AGRI). Il partenariato europeo per l'innovazione: opportunità di innovazione in agricoltura biologica e agroecologia contribuiscono a generare nuove intuizioni e cooperazione. Mobilitare le conoscenze scientifiche e pratiche per promuovere l'innovazione migliora la velocità di adozione delle soluzioni da parte degli operatori e aiuta a indirizzare meglio l'agenda di ricerca verso le esigenze concrete. Si tratta di riunire esperti provenienti dal mondo dell'agricoltura e della scienza per imparare gli uni dagli altri e sviluppare idee, conoscenze e azioni innovative insieme. Mira a costruire ponti tra scienza e pratica, in particolare attraverso progetti di innovazione pratica,

approcci dal basso verso l'alto, partenariati e attività di networking. Si tratta di coltivare una cultura dell'innovazione nell'agricoltura europea che abbracci il settore in tutta la sua diversità e che non sia cieca per le prospettive che risiedono nelle conoscenze tradizionali e pratiche.

http://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/page/files/ifoameu_research_eip_dossier_en_201402.pdf

Una transizione verso un'agricoltura più sostenibile può essere raggiunta solo se vengono messe in atto politiche adeguate. Richiede anche l'interesse politico delle parti interessate e il loro impegno attivo per attuare tali politiche.

Letteratura raccomandata

- Gliessman; S.J., 2006: Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems. CRC Press, 2006 (zweite Auflage). ISBN 0849328454
- Konrad M., J. Sauerborn, 2006: Agrarökologie. Ulmer Verlag., Stuttgart 2006, ISBN 3-8252-2793-6.
- Raman, S. (2006). Agricultural sustainability – principles, processes and prospects. New York: Food products Press, 474 pg.
- Shrestha, A., D. Clements, 2004: New Dimensions In Agroecology. CRC Press, 2004. ISBN 1560221127
- VOVK Korže, Ana Agroekologija danes / Ana Vovk Korže ; [pictures: Barbara Kogoj]. - Nazarje : GEArt, 2016
- Warner, K.D., 2007: Agroecology in Action: Extending Alternative Agriculture through Social Networks. The MIT Press, 2007. ISBN 0262731800

Risorse on-line

- Euro-educATES intellectual output O1: O1 - THE VARIOUS APPROACHES OF AGROECOLOGY IN THE DIFFERENT COUNTRIES.SYNTHESIS OF THE NATIONAL REPORTS AUSTRIA – FRANCE – ITALY – LITHUANIA – SLOVENIA.
<http://www.euroeducates.eu/medias/files/oep-o1-synthesis-of-national-reports-en-17-03-22.pdf>
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Agroecology>
- <http://www.fao.org/agroecology/en/>
- IFOAM EU INPUT ON THE CONSULTATION DOCUMENT ON THE "EUROPEAN ACTION PLAN ON ORGANIC FOOD AND FARMING" PRESENTED AT THE ADVISORY GROUP ON ORGANIC FARMING OF 21 NOVEMBER 2013.
http://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/ifoameu_policy_ffe_feedingthepeople.pdf
- ARC 2020: Innovative brochure 'Transitioning Towards Agroecology' launched.
<http://www.arc2020.eu/innovative-new-brochure-on-transitioning-towards-agroecology-launched/>
- International Federation of Organic Agriculture Movements EU Group: RESOURCE EFFICIENCY

AND ORGANIC FARMING: Facing up to the challenge

<http://www.ifoam->

[eu.org/sites/default/files/page/files/ifoameu_research_eip_dossier_en_201402.pdf](http://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/page/files/ifoameu_research_eip_dossier_en_201402.pdf)

- Geir Lieblein*, Charles Francis, 2007. Towards Responsible Action through Agroecological Education
https://www.researchgate.net/publication/50257598_Towards_Responsible_Action_through_Agroecological_Education
- EDVIN ØSTER GAARD, GEIR LIEBLEIN, TOR ARVID BRELAND and CHARLES FRANCIS: Students Learning Agroecology: Phenomenon-Based Education for Responsible Action
https://www.researchgate.net/publication/228472034_Students_Learning_Agroecology_Phenomenon-Based_Education_for_Responsible_Action
- Ika Darnhofer, David Gibbon, Benoit Dedieu, 2012. Systems Research: an approach to inquiry.
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-4503-2_1
- Teaching tips. Faculty Prerequisites for Dialogue-Based Education
https://www.nactateachers.org/images/Sep13_2-Faculty_Prerequisites_for_Dialogue.pdf
- K. Eksvård et al, 2014. Narrowing the gap between academia and practice through Agroecology: Designing Education and Planning for Action
https://www.researchgate.net/publication/262524142_Narrowing_the_gap_between_academia_and_practice_through_Agroecology_Designing_Education_and_Planning_for_Action
- Charles A Francis et al, 2015 Educational innovations in agroecology: Learning-centred open-ended cases
https://www.researchgate.net/publication/296686791_Educational_innovations_in_agroecology_Learning-centred_open-ended_cases
- Linda Booth Sweeney, Dennis Meadows, Gillian Martin Mehers, 2011. The Systems Thinking Playbook for Climate Change - A Toolkit for Interactive Learning
<http://klimamediathek.de/wp-content/uploads/giz2011-0588en-playbook-climate-change.pdf>

3 MODULO

3.1 AUTO-SUFFICIENZA ALIMENTARE NEI SISTEMI DI ALLEVAMENTO SU SCALA TERRITORIALE (FRANCIA)

3.1.1. SPIEGAZIONE INTRODUTTIVA

Nell'ottica di diventare più sostenibili e agroecologici, gli agricoltori vogliono aumentare la loro autonomia. Questo comporta diversi cambiamenti: acquistare meno input (fertilizzanti, antiparassitari ...), diversificare le produzioni, diventare più resilienti. Quando diversificano le produzioni, gli agricoltori possono produrre da soli i prodotti di cui hanno bisogno, come il foraggio per il bestiame. Aumenta anche la possibilità di avere redditi da diverse fonti. Quindi gli agricoltori sono meno dipendenti dalla volatilità dei prezzi. Per rendere le aziende agricole più resistenti alle crisi economiche e climatiche, è importante che sviluppino la loro autonomia. Questo può riflettersi su tutto il territorio.

Possiamo definire un territorio come una regione, un'area, in cui l'agricoltore può influenzare, dove può interagire con gli altri stakeholder (consumatori, rappresentanti istituzioni...), dove le pratiche hanno un impatto sull'ambiente, l'economia e le relazioni sociali.

Grazie a questo modulo, ci occupiamo del concetto di autonomia e soprattutto dell'autosufficienza alimentare degli allevamenti.

Gli agricoltori possono provvedere all'autosufficienza a diversi livelli. A livello di azienda agricola, attraverso le loro pratiche e al sistema produttivo adottato. Ciò può comportare, ad esempio, un'ottimizzazione del pascolo, una migliore qualità del foraggio raccolto e della produzione di proteine in azienda, grazie alle colture di leguminose, proteiche e cereali (grano o foraggio). L'ottimizzazione delle rotazioni (più lunghe e con l'inserimento delle leguminose), l'utilizzo di letame e compost può anche aiutare. Queste pratiche comportano sia vantaggi economici (stabilità, resilienza) che ambientali (mantenimento dei pascoli).

L'autosufficienza alimentare del bestiame può anche essere sviluppata a livello del territorio con diverse azioni: produzione e acquisto di foraggio locali, raggruppamento di diversi soggetti interessati, gruppi di lavoro e scambi con altri agricoltori, scambi sul territorio. Tutto questo comporta sia vantaggi economici (stabilità, resilienza) che ambientali (mantenimento dei pascoli).

Non si dovrebbe però pensare solo alla fattoria ma anche al territorio, al fine di creare una coerenza globale. Una volta testate nuove pratiche e sistemi e sviluppata la conoscenza, è necessario comunicare al maggior numero di persone, al fine di promuovere la transizione agroecologica.

Questo modulo valorizza anche l'importanza del lavoro di gruppo, del legame con il territorio e della complementarità tra le diverse produzioni su varie scale. Gli studenti lavoreranno sia su un approccio tecnico con pratiche innovative di gestione dell'allevamento, sia su un approccio sociale con lo studio delle relazioni tra gli stakeholder di un territorio.

In Francia, nel progetto di politica pubblica "Agroecologia, un nuovo paradigma di produzione", una delle leve della transizione agroecologica è la creazione di un gruppo di interesse economico e ambientale (GEIE), il raggruppamento di agricoltori che lavorano insieme per sviluppare i loro sistemi e per promuovere le aziende agricole sostenibili e trasferibili attraverso azioni collettive. Il GEIE partecipa pertanto a due grandi assi che sono:

- Essere un collettivo che consente di proteggere fattorie e progetti che non potrebbero emergere individualmente.
- Migliorare l'autonomia delle aziende agricole (prestazioni economiche, ambientali e sociali).

La transizione agroecologica comporta cambiamenti più o meno importanti nelle pratiche e nei sistemi. Ma questi cambiamenti dovrebbero essere pensati e testati. C'è spesso il rischio reale di intraprendere un percorso inesplorato. Il lavoro collettivo, quindi, offre una soluzione interessante per il progresso nella ricerca di nuovi sistemi.

Questo modulo è una proposta per gli insegnanti e i formatori. È possibile utilizzare tutto il modulo o alcune parti di esso e attività relative al contesto dell'insegnamento. L'utente può utilizzare altre risorse come supporti (articoli, video ...). Può aiutare a lavorare più precisamente su questioni rilevanti legate al contesto. Può anche aiutare a mostrare la diversità degli aspetti tecnici legati a questo argomento.

Risorse

- Farming connect, *Grazing systems, Fact sheets*, February 2013, <http://www.grassdevcentre.co.uk/factsheets/documents/new%20factsheets/2013-grazing-systems.pdf>
- EIP-AGRI agriculture & Innovation, *Press article Protein Crops*, September 2017, https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/2017-press-201709-pulses_final.pdf
- T. McCOSKER, *Cell Grazing - the first 10 years in Australia*, 2000, Tropical grassland, Volume 34, p. 207-218, https://www.tropicalgrasslands.asn.au/Tropical%20Grasslands%20Journal%20archive/PDFs/Vol_34_2000/Vol_34_03-04_00_pp207_218.pdf
- Ball, D.M., M. Collins, G.D. Lacefield, N.P. Martin, D.A. Mertens, K.E. Olson, D.H. Putnam, D.J. Undersander, and M.W. Wolf. 2001. *Understanding Forage Quality*. American Farm Bureau Federation Publication 1-01, Park Ridge, IL, [https://www1.agric.gov.ab.ca/\\$Department/deptdocs.nsf/all/faq14096/\\$FILE/foragequality.pdf](https://www1.agric.gov.ab.ca/$Department/deptdocs.nsf/all/faq14096/$FILE/foragequality.pdf)
- How to manage a meadow for hay making and grazing pasture, http://www.magnificentmeadows.org.uk/assets/pdfs/Hay_meadow_and_pasture_management.pdf
- <https://www.teagasc.ie/animals/beef/grassland/grassland-management/>
- J Collett, District Agronomist, Tamworth B R McGufficke, District Agronomist, Inverell, , Agfact P2.3.10, first edition 2005, https://www.dpi.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0009/162936/Pastures-in-cropping-rotations-North-West-NSW.pdf
- Dumont, Fortun-Lamothe, Jouven, Thomas and Tichit, 2012, *Prospects from agroecology and industrial ecology for animal production in the 21st century*, Animal 7:6, pp 1028–1043, https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/DCBB7FA62C75F5A920E098B9289F57E9/S1751731112002418a.pdf/prospects_from_agroecology_and_industrial_ecology_for_animal_production_in_the_21st_century.pdf
- A. van den Pol van Daselaar, A. de Vliegheer, D. Hennessy, J. Isselstein, J.L. Peyraud, The future of grazing, 2015, Wageningen UR Livestock Research, http://www.europeangrassland.org/fileadmin/media/pdf/Grazing/906_The_future_of_grazing_-_Van_den_Pol-van_Dasselaar_et_al.pdf



Figura 5: Nell'ottica di diventare più sostenibili e agroecologici, gli agricoltori devono aumentare la loro autonomia, specialmente raggiungendo l'autosufficienza alimentare dell'allevamento.

Titolo del modulo Ore: 30 Conferenza: 2 Esercizio: 4 Studio individuale e attività: 10 Preparazione per la fase di contatto: 10 Preparazione del rapporto: 4	Autosufficienza alimentare degli allevamenti su scala territoriale
Connessioni interdisciplinari	Attività di apprendimento connesse all'agronomia, alla produzione zootecnica, agli approcci biologici nella produzione vegetale, all'agricoltura biologica, all'approccio sistemico, alle aree montane, alle aree meno popolate, alla sperimentazione e alle pratiche innovative, al lavoro collettivo, ai legami tra i diversi stakeholder di un'area.
Risultati del modulo	<p>Gli studenti impareranno l'autosufficienza alimentare nel sistema di allevamento a vari livelli (fattoria, comune). Capiranno che è importante considerare questa autosufficienza a diversi livelli (fattoria e territorio). Saranno anche in grado di rilevare gli impatti di questa autosufficienza sotto diversi aspetti</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ambiente: per parlare di pratiche tradizionali e innovative e del loro impatto sulle risorse naturali • L'economia: per comprendere la riduzione degli input e la resilienza delle aziende agricole • Il sociale: per rilevare l'impatto di un lavoro collettivo tra gli agricoltori per cambiare i sistemi. <p>In un modo più pratico, gli studenti identificano le diverse pratiche agricole da impostare (collegamento alla qualità del foraggio raccolto e alla produzione di proteine nella fattoria). Analizzano il fabbisogno alimentare della mandria e l'offerta nella fattoria o nel territorio. Capiranno il funzionamento generale della fattoria e i collegamenti tra l'azienda agricola e il territorio.</p>
Approccio didattico e didattica	<p>In questo modulo, ci concentriamo sugli aspetti tecnici ma anche su un approccio sociale. In che modo le pratiche innovative si sviluppano sul territorio grazie ad un lavoro collettivo degli agricoltori?</p> <p>In agroecologia, non esiste un'unica soluzione per risolvere un problema. Varie pratiche e modifiche possono essere impostate per quanto riguarda il contesto. Sperimentazione e studio del fallimento aiutano ad imparare.</p> <p>Quindi, potrebbe essere interessante iniziare da osservazioni, visite sul campo e scambi con gli agricoltori, esperienza degli studenti. Quindi, guidati dagli insegnanti, gli studenti possono discutere di tutte le informazioni, lavorare in gruppo e lavorare con casi di studio.</p>

Contesto

Lavorare in gruppo consente cose diverse agli agricoltori, soggetti interessati dinamici e motivati del territorio. Possono condividere esperienze e pratiche e avere diversi punti di vista sui loro sistemi. Queste interazioni aiutano a ripensare i sistemi e a risolvere i problemi. Questa organizzazione consente inoltre di sperimentare pratiche innovative e condividere i rischi. È più facile testare i cambiamenti insieme che da soli. Se un agricoltore desidera sviluppare solo pratiche agroecologiche innovative, può essere confrontato a difficoltà su diversi aspetti:

- Economico: un cambiamento nella gestione del sistema e nelle pratiche può comportare ingenti investimenti.
- Accettabilità: può essere difficile cambiare il sistema in un territorio se gli altri stakeholder non sono coinvolti nello stesso cambiamento e non lo capiscono.
- Tecnico: in alcuni casi, le pratiche agroecologiche innovative includono nuove competenze e conoscenze. I farmer devono conoscere gli esperimenti e comprenderli.

Grazie al lavoro di gruppo, gli agricoltori possono superare queste difficoltà. Permette loro di sviluppare insieme cambiamenti e nuovi sistemi. Inoltre facilita la comunicazione e l'accettabilità delle modifiche se c'è una dinamica collettiva sull'argomento.

Lo sviluppo dell'autosufficienza alimentare ha diversi vantaggi per gli agricoltori a diverse scale:

1) Nella fattoria:

- Quando gli agricoltori producono il proprio cibo per la mandria, acquistano meno input e diventano più indipendenti dai prezzi e dal mercato dei mangimi per animali. Permette una migliore resilienza del sistema.
- Allo stesso tempo, possono ridurre il loro impatto sull'ambiente se gestiscono la loro produzione di cibo in questo modo. Possono fare un uso migliore delle risorse naturali della fattoria. Ad esempio, la mandria può pascolare su terreni che non possono essere utilizzati per produrre colture.
- Essere autosufficienti dal punto di vista alimentare consente di migliorare la complementarità tra le diverse produzioni.

2) Sul territorio:

- I punti riguardanti la fattoria sono anche veri sulla scala del territorio.
- Sviluppare la complementarità tra i sistemi di produzione nell'area può anche facilitare le attività e lo sviluppo sul territorio.

	<p>Così, quando gli agricoltori lavorano insieme nella loro area di produzione, possono innovare e sviluppare sistemi agroecologici più resistenti grazie all'autosufficienza alimentare delle mandrie, ad esempio. Questi cambiamenti influiscono su diversi aspetti: ambiente, economia, sociale.</p>
<p>Sul campo o in classe: accessori ausiliari necessari per le attività</p>	<p>Aula; computer, proiettore, spazio di lavoro per il lavoro pratico.</p> <p>Visita sul campo almeno in una fattoria con coltivazioni e produzioni zootecniche. Intervista con un agricoltore che sviluppa l'autosufficienza alimentare per l'allevamento legato al territorio. Idealmente un gruppo motivato di agricoltori che lavorano insieme per sviluppare questo argomento nella loro area.</p>
<p>Valutazione</p>	<p>Gli studenti devono spiegare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'autosufficienza alimentare per il bestiame (pratiche, nella fattoria, sul territorio) • come è sviluppata rispetto al contesto, • come influenza l'ambiente, l'azienda agricola e il territorio. <p>Gli studenti cercano elementi di agroecologia nei sistemi di allevamento all'aperto.</p> <p>Gli studenti valutano i vantaggi e gli svantaggi, le opportunità e le minacce di questi sistemi (collegati a malattie, cambiamenti climatici, ecc.). Valutano anche il legame tra gli agricoltori sul territorio e la possibilità di sviluppare questo argomento su questa scala.</p>
<p>Esercizi</p>	<p>1) Comprendere il concetto di autosufficienza alimentare del bestiame: prima di tutto, può essere interessante interrogare gli studenti su cosa pensano che questo concetto significhi. Permette di iniziare la discussione, identificare alcune difficoltà e sapere da quali basi partono gli studenti. Può essere fatto all'inizio della lezione introduttiva. Può anche essere un momento per fare il collegamento tra le pratiche che conoscono ma che ancora non collegano al concetto. Quindi, gli studenti possono sviluppare l'argomento, grazie a lezioni, presentazioni e fonti online.</p> <p>2) Studiare le diverse pratiche e capire perché sono state sviluppate per quanto riguarda un contesto specifico: l'autosufficienza alimentare dell'allevamento comprende diverse pratiche agroecologiche riguardanti la gestione dei pascoli e la produzione di proteine. Non c'è un solo modo per raggiungere l'autonomia. In gruppo, gli studenti possono analizzare diversi sistemi e pratiche grazie a vari esempi (O2, visite sul campo, lezioni, risorse online ...). L'insegnante / formatore può fornire alcuni documenti (articolo, video ...) per portare</p>

diversi punti di vista o per evidenziare pratiche insolite come l'utilizzo di foglie come foraggio complementare. Ma è importante che gli studenti imparino a cercare informazioni rilevanti da soli. Possono concentrarsi sul motivo per cui gli agricoltori sviluppano queste pratiche e nessun altro e fanno il collegamento con il contesto dell'azienda agricola. Quindi, i gruppi presentano il caso e gli studenti possono confrontare i diversi sistemi.

2bis) Studiare i vari sistemi autosufficienti per capire che ci sono diversi modi per raggiungere l'obiettivo: l'insegnante / formatore in cooperazione con gli studenti può organizzare diverse visite sul campo in vari sistemi autosufficienti. Gli studenti analizzano i sistemi e li confrontano. Permette loro di studiare diverse pratiche e modi per sviluppare l'autosufficienza e capire il legame tra lo sviluppo e il contesto della fattoria.

3) Comprendere le modifiche: è possibile costruire con gli studenti un modello Efficienza - Sostituzione - Riprogettazione (O2, caso francese 4). Sulla base di esempi di vari sistemi che sviluppano l'autosufficienza alimentare della mandria, gli studenti possono analizzare quali cambiamenti del sistema sono coinvolti e impostati. Un punto importante è che lo studente comprenda che il cambiamento può essere un processo graduale. È necessario pensare in termini brevi e anche lunghi.

4) Impatti sull'ambiente e sull'economia della fattoria: lo sviluppo di nuove pratiche e il cambiamento del sistema comportano una nuova definizione dell'impatto del sistema sull'ambiente e sull'economia dell'azienda. Gli studenti possono analizzare e confrontare la situazione in una fattoria, prima e dopo l'evoluzione del sistema per raggiungere l'autosufficienza alimentare. Grazie a questa analisi, gli studenti evidenziano anche se si tratta di un sistema agroecologico.

5) Livello di sistema: l'obiettivo è che gli studenti capiscano l'importanza di pensare a livello di sistema. Gli studenti capiscono che, a seconda del sistema e del contesto, è possibile impostare pratiche diverse per raggiungere lo stesso obiettivo. Sulla base della lezione e della presentazione e delle fonti online, gli studenti in gruppi preparano e presentano un'analisi SWOT. Espongono i punti di forza e le debolezze dell'autosufficienza alimentare per il bestiame a livello di azienda agricola. Un'approccio che parta dall'aspetto economico del sistema può essere utile per sviluppare

	<p>l'interesse degli studenti sull'argomento. Quindi, è interessante farli riflettere sul legame tra gli aspetti economici e gli altri aspetti del sistema. È necessario far capire loro che lo sviluppo dell'autosufficienza alimentare ha un impatto sull'intero sistema.</p> <p>6) Comprendere come una dinamica territoriale possa lavorare attorno a questo argomento: lavorando con gli altri agricoltori e parti interessate del proprio territorio, è possibile raggiungere l'autosufficienza alimentare del bestiame su scala territoriale. Sulla base di visite sul campo e interviste a vari soggetti interessati (non solo agli agricoltori), gli studenti analizzano le diverse esigenze degli stakeholder del territorio. Quindi studiano come possono rispondere ai bisogni degli altri.</p> <p>7) Comprendere il concetto di autosufficienza: come nell'esercizio 1, è possibile lavorare con gli studenti sul concetto di autosufficienza. Per portare un'altra prospettiva alla riflessione, gli studenti possono lavorare sugli ecovillaggi (modulo 3). Possono fare il collegamento con l'autosufficienza analizzando i diversi stili di vita.</p>
<p>Risultati di apprendimento previsti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capire che non esiste un'unica soluzione, ma ci sono molte pratiche e varie opzioni per raggiungere l'autosufficienza alimentare dell'allevamento. • Identificare i diversi livelli di autonomia (azienda agricola, territorio). • Comprendere l'importanza del lavoro collettivo e della conoscenza dei diversi stakeholder del territorio: aiuto, complementarietà, comunicazione => aspetto sociale. • Analizzare come sviluppare sistemi più resilienti. • Acquisire familiarità con i principi e i metodi di base. • Identificare i valori dello spazio e gli indicatori dello sviluppo sostenibile: diversità biologica, patrimonio costruito, componenti importanti della gestione sostenibile. • Acquisire i principi di base della registrazione, dell'analisi e della valutazione dei dati. • Effettuare una valutazione critica dei risultati del loro lavoro. • Sviluppare un atteggiamento positivo nei confronti dei valori naturali, della produzione alimentare sana, degli studi bio sistemici come fondamento per lo sviluppo sostenibile. • Pensare a livello di sistema.
<p>Metodi di insegnamento e apprendimento</p>	<p>Lezione, studio individuale e di gruppo, presentazione, lavoro di gruppo, escursioni, studi di casi, osservazione, brainstorming, scambio per comprendere il legame tra i vari stakeholder (interviste, visite sul campo ...)</p>

Materiale didattico e media	Lavagna bianca, blocco note, matita, attrezzatura video
GIORNATA DI LAVORO SUL PROGETTO	<p>- 1 Introduzione al concetto di autosufficienza alimentare dell'allevamento a diversi livelli e il legame con l'agroecologia. Un'opzione è di lavorare con gli studenti ponendo 3 domande: 3 parole chiave collegate all'argomento, che cosa aiuterebbe lo sviluppo, quali sono le difficoltà. Ogni studente scrive un'idea per ogni domanda su diversi post-it. Quindi l'insegnante / formatore raccoglie i post-it, e li mette sulla lavagna. Al termine, gli studenti e il formatore degli insegnanti discutono per evidenziare le idee principali. Questo sistema permette di apprendere i punti di vista degli studenti sull'argomento e di lavorare partendo da questa base.</p> <p>- 2 gli studenti si dividono in gruppi.</p> <p>- 3 i gruppi lavorano per identificare diverse pratiche che possono essere messe in atto per raggiungere l'autosufficienza alimentare dell'allevamento. Si basa su bibliografia, case study, video ... È possibile che ogni gruppo lavori su un diverso tipo di pratiche: gestione dei prati, gestione degli animali, produzione di proteine ...</p> <p>- 4 visite sul campo in una fattoria: l'agricoltore presenta il suo sistema, le sue pratiche. Spiega perché ha fatto quelle scelte e quali sono gli impatti sulla resilienza della fattoria, sull'ambiente, sull'economia. Gli studenti fanno domande per capire come funziona il sistema e come è adattato al contesto. Se è possibile, l'agricoltore presenta anche i collegamenti con le altre parti interessate del territorio. Gli studenti fanno domande per capire come funziona la dinamica collettiva sulla scala del territorio. È importante preparare la visita sul campo a monte con gli studenti e pensare a quali informazioni sono necessarie. Nel D-day, può aiutare a distribuire i compiti: interrogare il contadino, prendere appunti, ascoltare.</p> <p>5 Tornando in classe, gli studenti analizzano:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le pratiche e il sistema, costruiscono una matrice SWOT, ● Le relazioni sul territorio e le possibilità di impostare l'autosufficienza alimentare a questa scala. Possono preparare una presentazione o un gioco di ruolo per illustrare i collegamenti sociali. <p>6 Gli studenti presentano i loro lavori e quindi l'intera classe discute sulla scelta delle pratiche, del sistema e della relazione. Quindi possono proporre altre pratiche. L'insegnante può anche aiutare lo studente ad andare oltre nella proposizione del cambiamento. Devono capire che possono proporre profondi cambiamenti nel</p>

sistema con diversi passaggi divisi nel tempo. Possono anche discutere di come l'autosufficienza alimentare possa essere sviluppata sul territorio. Un'altra opzione è quella di consentire agli studenti di creare una mappa con i diversi stakeholder che possono essere coinvolti sul territorio e spiegare i vari collegamenti tra loro. Permette di evidenziare come il sistema può funzionare su scala territoriale.

3.2 MODULE: GIARDINI COMUNITARI (AUSTRIA)

3.2.1. SPIEGAZIONE INTRODUTTIVA

Poiché l'agroecologia è l'ecologia dell'intero sistema alimentare, una transizione verso l'agroecologia significa mettere in discussione e trasformare le principali pratiche sociali all'interno dell'attuale sistema alimentare. Questo può essere fatto introducendo innovazioni sociali.

Qui usiamo i Giardini Comunitari (community garden – CG) per conoscere l'agroecologia. Nell'enfatizzare i CG, sono evidenziati gli aspetti delle innovazioni sociali, consentendo a insegnanti e studenti di apprendere ed esplorare le tre diverse dimensioni dell'agroecologia: scienza, pratica e movimento. In Austria, l'**agricoltura biologica** è stata riconosciuta, praticata e consolidata con successo per decenni rispetto a queste dimensioni. Pertanto, da questo punto di vista, non sono più innovativi esempi di agricoltura biologica e di molti esempi di agroecologia biofisica autonoma, come una siepe o una striscia di piante che proteggono una zona rivierasca. Ciò rende importante rilevare l'innovazione nell'agroecologia, che va oltre le migliori pratiche dell'agricoltura biologica. Ciò potrebbe accadere sia come combinazione di tutte e tre le categorie di agroecologia in un caso studio, sia come innovazione sociale a livello di movimento. Quest'ultimo potrebbe essere esemplificato attraverso la sovranità alimentare - un concetto chiave di agroecologia. La sovranità alimentare può essere vista come innovativa a causa della sua sfida intrinseca e della domanda di trasformazione dell'attuale sistema alimentare principalmente marcato. Le pratiche che portano alle innovazioni sociali sono spesso trascurate e / o di scarsa rilevanza nel dibattito sulla società in Austria - anche per quanto riguarda l'agricoltura biologica.

La **sovranità alimentare**, definita nella "Dichiarazione di Nyéléni" (Nyéléni 2007) [1], afferma che le persone dovrebbero avere il diritto di definire i propri sistemi alimentari e agricoli in cui partecipano. "La sovranità alimentare privilegia le economie e i mercati locali e nazionali e dà potere all'agricoltura contadina e familiare, alla pesca artigianale, al pascolo guidato dai pastori e alla produzione, distribuzione e consumo di alimenti basati sulla sostenibilità ambientale, sociale ed economica".

Nei giardini comunitari (CG) le persone si uniscono con l'obiettivo di stabilire e rivendicare il loro diritto a definire i propri sistemi alimentari e agricoli, illustrando e cercando la sovranità alimentare a scala ridotta. Affrontano questioni che vanno dalla diversità della policoltura al livello di trama a questioni politiche esterne come nel mantenere lo spazio a loro disposizione. Le CG per esempio esemplificano la consapevolezza del "sociale" - dalle diverse pratiche sociali di (auto-) organizzazione implementate all'interno del gruppo di giardinieri e dai suoi giardinieri individuali - e il suo potenziale impatto sui principi guida della CG (ad esempio stabilire cooperazione e apprendimento reciproco) così come le sue ampie implicazioni sociali. In ognuna di queste pratiche sociali, può verificarsi l'innovazione - la possibilità di una nuova idea che abbia il potenziale per migliorare sia la qualità che la quantità di vita.

A causa della loro tipicamente su piccola scala, i CG sono interessanti come case study in quanto il loro sistema è generalmente trasparente e i loro confini sono navigabili. Pertanto introduciamo un approccio sistemico che consentirà agli studenti di determinare gli elementi di un particolare sistema di giardino comunitario. Gli obiettivi sono di analizzare i diversi aspetti sistemici attraverso l'analisi degli "spazi" all'interno di un orto comunitario: spazio fisico, sociale, individuale e politico-sociale. Questi spazi coprono i confini dei sistemi di un determinato giardino comunitario e dovrebbero prestarsi a un quadro olistico e alla comprensione di un CG e delle sue pratiche agroecologiche.

Ascoltare la storia di un particolare CG e osservare il giardino e riflettere sui vari spazi che si presentano nel giardino consentirà l'identificazione e la comprensione dei valori umani e sociali legati alle scienze dei sistemi ambientali e alimentari e, in definitiva, il ruolo delle innovazioni sociali all'interno di un'agroecologia.

3.2.1.1. Maggiori informazioni sull'innovazione sociale

Per una definizione completa dell'innovazione sociale, in particolare nel trattare i principi agroecologici, ci rivolgiamo a Pol & Ville: "Un'innovazione è definita un'innovazione sociale se la nuova idea implicita ha il potenziale per migliorare la qualità o la quantità di vita. Gli esempi di innovazioni che si adattano bene a questa definizione abbondano: le innovazioni che favoriscono una migliore istruzione, una migliore qualità ambientale e una maggiore aspettativa di vita sono poche" (Pol e Ville 2009 p.15). Usando questa definizione ci concentriamo non solo su un'utilità economica innovativa, ma invitiamo quelli che sono comunemente visti come esternalità - o servizi o benefici trascurati - da includere nella definizione. Includendo questi "beni sociali", l'innovazione sociale si adatta bene ai principi dell'agroecologia come movimento e più specificamente al concetto di sovranità alimentare.

3.2.1.2. Una breve introduzione sui giardini della comunità

I giardini comunitari sono in aumento in particolare nel Nord America e in Europa e producono molto più del semplice cibo. Dalla promozione della salute e della comunità alla sicurezza finanziaria e all'accesso al cibo fresco, le CG forniscono un mezzo efficace per i professionisti della comunità - come organizzazioni locali o responsabili delle politiche - per svolgere i loro ruoli nelle aree di organizzazione, sviluppo e cambiamento (Draper and Freedman 2010).

Sebbene ogni giardino possa avere un contesto diverso, in genere un orto comunitario è diverso da un giardino privato perché è pubblico in termini di proprietà, accesso e grado di controllo democratico. Il termine comunità nel giardinaggio di comunità si riferisce al coinvolgimento di più individui, che si uniscono in contesti diversi (ad es. Scuole, quartieri, isolati, comunità religiose, prigionieri, case di cura e ospedali) per coltivare, tra le altre cose, cibo. Sono usate da, e benefiche per, individui di ogni età, razza, etnia e status socioeconomico, così come i disabili e non disabili allo stesso modo (Ferris et al., 2001). Le CG, in particolare nelle città, sono state in grado di consentire l'accesso a prodotti alimentari a prezzi accessibili (a volte prodotti a una frazione del prezzo di vendita) che è anche sano e fresco (Peña 2005). I CG, come implica il loro nome, sono spazi in cui avviene l'interazione sociale. Eventi educativi, giornate lavorative e feste in giardino sono alcune delle molte opportunità di socializzazione possibili (Flachs 2010).

Oltre alle componenti ecologiche e agricole di qualsiasi giardino, ad esempio l'interazione con suolo, piante, acqua, clima, fertilità, ecc., I giardini della comunità spesso sperimentano tensioni in quanto spesso si trovano in spazi urbani che possono essere temporanei o sottoposti a pressioni per espansione. Questo porta a sfide con l'uso della terra, la proprietà e l'approvvigionamento di materiali. Gli attori coinvolti in CG non sono solo i loro membri, ma i loro leader, proprietari, volontari, società civile, organizzazioni e responsabili politici (Gregory 2015).



Figura 6: aspetto sociale in agroecologia. Il giardino urbano come un'aula all'aperto

<p>Titolo del modulo Ore: 4-30 Seminario: 2 Escursione / Esercizio: 6 Studio individuale: 1-10 Preparazione per il tempo di contatto: 5 Revisione della letteratura: 9 Preparazione del rapporto: 1-5</p>	<p>Analisi delle tipologie di giardini di comunità</p>
<p>Connessioni interdisciplinari</p>	<p>Attività di apprendimento connesse all'innovazione sociale; pensiero sistemico; teoria e pratica del giardinaggio biologico (inclusi il ciclo dei nutrienti, la fertilità del suolo, ecc.), nelle aree (semi) urbane, la sovranità alimentare (autodeterminazione, -reliance e -sufficienza).</p>
<p>Requisiti</p>	<p>Un orto comunitario deve essere scelto nelle vicinanze per l'implementazione del modulo. Idealmente sarebbe un orto comunitario autogestito (non un autosuperamento fornito da agricoltori [2], comuni o altri soggetti privati), in cui sono attive molte persone diverse e in cui vari aspetti della sovranità alimentare sono presenti a livello regionale / livello locale / agricolo / livello di trama e sfide sociali, tecniche, economiche sono esplorate o almeno comunicate con i giardinieri.</p>
<p>Risultati del modulo</p>	<p>Il gruppo di studenti è in grado di rilevare le innovazioni in agroecologia, che vanno oltre l'agricoltura biologica delle migliori pratiche o come 1.) una combinazione di tutte e tre le categorie di agroecologia (scienza, pratica e movimento) in un caso di studio, o / e 2.) a livello di movimento, affrontando specificamente le innovazioni sociali rilevando elementi della sovranità alimentare come parte integrante dell'agroecologia nelle analisi di un orto comunitario. L'analisi deve essere basata sull'introduzione da parte degli stakeholder (i giardinieri) e il loro spazio (disposizione fisica del giardino della comunità, ma includendo anche tutte le altre dimensioni dello spazio).</p>
<p>Approccio didattico e didattica</p>	<p>Nel modulo ci concentriamo e riflettiamo sulle innovazioni sociali incorporate nell'agroecologia. Per fare ciò, crediamo in un approccio didattico molto aperto. In questo modulo prevediamo che l'insegnante fornisca input specifici molto limitati. Invece gli insegnanti sono visti come facilitatori per gli studenti. Guidandoli nei loro gruppi di discussione e individualmente. I compiti a casa sotto forma di letture, lavori di gruppo e lavori scritti sono possibili per la versione estesa di questo modulo.</p>

<p>Contesto</p>	<p>Innovazione sociale all'interno dei giardini comunitari: Nei CG tre diverse pratiche sociali di (auto) organizzazione sono implementate all'interno del gruppo di giardinieri e dai suoi giardinieri individuali. In ognuna di queste pratiche sociali, può verificarsi l'innovazione - la possibilità di una nuova idea che abbia il potenziale per migliorare sia la qualità che la quantità di vita. Le diverse pratiche sociali e gli esempi associati di innovazione sociale sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'organizzazione all'interno del gruppo di giardinieri comunitari. Ciò significa l'organizzazione interna di un gruppo diversificato e fluttuante di giardinieri di diversa estrazione sociale. L'innovazione sociale avviene nel processo decisionale, dividendo le responsabilità e i compiti tra i membri del gruppo - come la conservazione degli strumenti, l'irrigazione, eventi della comunità, una dichiarazione di missione di gruppo, ecc. - e altri problemi di gruppo più ampi in quanto consente alle persone di acquisire capacità e conoscenze individuali oltre a servire allo scopo di stabilire il CG come un sito con la possibilità di migliorare la vita dei singoli attori a diversi livelli in base alla loro motivazione individuale per partecipare (es. prodotti freschi e sani, risparmi economici, connettività a "Natura" ecc.) 2. Le pratiche sociali individuali con gruppi più piccoli o a livello di trama (approccio personale al giardinaggio, interazione con l'ambiente circostante sulla loro trama - con conseguente giardinaggio individuale, costruzione del suolo, gestione dei parassiti e della malattia e logistica di raccolta, ecc.) 3. Il livello organizzativo esterno, che si occupa di procedure formali come l'acquisizione e il mantenimento dell'accesso al pezzo di terra (urbano) o altri processi formali, come le autorizzazioni di costruzione ecc. <p>Incoraggiamo a pensare a queste diverse pratiche sociali (auto-) organizzazione e alle possibili innovazioni sociali che esse comportano nelle CG, in particolare nei loro spazi predominanti menzionati di seguito. Ciò aiuta a classificare e capire dove potrebbero aver luogo le pratiche sociali sopra menzionate e le loro possibili innovazioni sociali.</p> <p>Gli obiettivi generali di un orto comunitario sono spesso organizzati intorno all'acquisizione, alla creazione, allo sviluppo e al mantenimento di uno spazio multidimensionale per gli individui (i giardinieri) per esplorare, imparare, sperimentare e insegnare i principi e i metodi del giardinaggio (agroecologico). Affinché gli studenti possano identificare e analizzare le innovazioni sociali all'interno del loro caso di community garden con una prospettiva agroecologica, devono essere in grado di osservare le interazioni all'interno e tra questi spazi:</p> <p>Spazio fisico: Questo spazio è definito come i confini fisici del giardino reale. Quanto è grande, la disposizione, le piante, gli animali, le altre disposizioni fisiche, come i giardini sono suddivisi o utilizzati</p>
------------------------	---

	<p>collettivamente. Lo spazio fisico include infrastrutture esistenti e ricercate, spesso capannoni di attrezzi, recinti, spazi comuni, strumenti, irrigazione, pacciamatura, compost, ecc. È lo spazio utilizzato regolarmente dai partecipanti.</p> <p>Spazio sociale: Questo spazio non è fisicamente visibile, ma è il lato in cui si stanno apprendendo l'apprendimento e l'applicazione di metodi diversi per autorganizzare un gruppo di giardinieri diversi fissando obiettivi e conducendo attività sociali per raggiungere il gruppo e stabilire uno stato d'animo per la comunità. Lo spazio sociale è anche il lato per migliorare le capacità dei giardinieri di comunicare, negoziare e discutere argomenti per trovare un accordo comune per l'intero gruppo di giardinieri. Il lato del sociale consente ai giardinieri di creare una comunità di giardinieri, che lavorano insieme e imparano le pratiche agroecologiche l'una dall'altra.</p> <p>Spazio individuale: Lo spazio individuale consente ai singoli giardinieri di lavorare praticamente con "natura" e (bio-) diversità assumendo la responsabilità di un pezzo di terra per almeno una stagione e coltivandola. Consente inoltre al giardiniere individuale di definire la propria posizione e responsabilità assumendo le attività in un gruppo (dinamica sociale). Lo spazio individuale consente la riflessione critica sulle sfide personali (auto-organizzazione, misurazione del tempo, ecc.) E quindi la base per lo sviluppo della personalità. Lo spazio individuale assicura l'opportunità di creare un ambiente per l'apprendimento reciproco dai talenti e dalle capacità degli altri</p> <p>Spazio politico-sociale [3] Lo spazio politico-sociale non è visibile, ma intrinsecamente connesso all'esistenza fisica di un orto comunitario nell'acquisizione della terra. Questo spazio è progettato: Abilitare la socializzazione politica [4] degli individui "acquisendo lo spazio" e quindi aprire la prospettiva del movimento di agroecologia. Sviluppare le capacità dei giardinieri di lavorare strategicamente verso obiettivi politici all'interno della comunità (sulla proprietà terriera, ecc.) E per consentire una riflessione critica delle relazioni di potere esistenti nell'attuale sistema politico e alimentare.</p>
<p>Luogo o classe e accessori ausiliari necessari per le attività</p>	<p>Orto comunitario e almeno una persona coinvolta nel processo organizzativo dell'orto comunitario. Idealmente sarebbe possibile parlare con un gruppo motivato di giardinieri.</p>

<p>Struttura generale delle lezioni e attività</p>	<p>Nota: questo modulo è flessibile. Quanto segue è organizzato per un pomeriggio di 3,5-4 ore incentrato specificamente sull'esercizio del caso di studio (vedi sotto). L'esercizio può essere svolto in un semestre per includere più tempi di osservazione, un'introduzione più profonda agli approcci sistemici e altre conoscenze teoriche, una relazione scritta, più lavoro di gruppo e più approfondimenti. In alternativa, questo esercizio potrebbe essere focalizzato su una settimana e gli altri argomenti di attività potrebbero avere ciascuno una settimana insieme a un'introduzione, una conclusione e un tempo di valutazione / presentazione. Questo ovviamente dipende dalla struttura della classe.</p>
<p>valutazioni</p>	<p>1. Gli studenti vengono valutati in tre modi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dal loro insegnante sul lavoro e sulla presentazione della classe 2. Dai loro colleghi in una valutazione di gruppo (vedi appendice) 3. Attraverso un'autovalutazione (vedi appendice)
<p>Esercizi</p>	<p>1) Attraversando i confini L'insegnamento agroecologico potrebbe essere fruttuoso solo se le conoscenze agricole comuni sono costantemente messe alla prova in modo sistematico dagli studenti e dai loro insegnanti. "Pensare fuori dagli schemi", affronta la vita quotidiana in CG e la sua materialità risultante e la capovolge. Riflettendo su uno scenario CG fittizio o alternativo, sono possibili più ampie domande sistemiche riguardanti l'innovazione sociale e la sovranità alimentare. Ma è destinato ad attraversare le barriere di percezione autodefinite dentro di noi: quello che sono è il culmine delle conseguenze del mio consumo, il mio stato di salute, la mia ricchezza, la mia rete, l'economia della regione, il clima della regione, ecc. Il punto è pensare in grande. Includere l'improbabile ma non l'impossibile. Quali soluzioni alternative esistono per le sfide comuni? Nello specifico quando non ci sono confini? Lavora all'indietro, pensa alla soluzione e poi scopri come potrebbe essere fatto. Questo esercizio non solo tenta di migliorare il pensiero critico, ma analizza anche il caso di studio in termini di comprensione del sistema, ma anche le sue sfide e quindi tenta di risolverle.</p> <p>2) Pensiero dei sistemi Qui gli studenti vengono introdotti a pensare e inquadrare l'agroecologia all'interno di un sistema. Tutto ciò che esiste è parte di un processo e tutti i processi sono parte di un sistema con interdipendenze che rendono il pensiero sistemico non lineare. Mentre l'agroecologia si sforza di sfidare l'attuale sistema alimentare, promuoviamo qui il processo di studio di un orto comunitario per identificare i suoi scopi e scopi e comprendere i suoi sistemi e le sue procedure interne. Usiamo questa analisi dei sistemi come una tecnica di risoluzione dei problemi per abbattere un giardino della comunità nei suoi sottosistemi all'interno del più ampio sistema alimentare. Lo facciamo osservando i suoi diversi spazi (vedi sotto) per esaminare i pezzi del CG allo scopo di</p>

	<p>studiare quanto bene quei componenti lavorano individualmente e interagiscono per raggiungere il loro scopo.</p> <p>3) Il sociale in agroecologia</p> <p>Qui gli studenti approfondiscono la comprensione degli aspetti comunitari all'interno del CG. Come vengono prese le decisioni? Come vengono comunicati problemi particolari? Che tipo di partnership sono fatte? Quali sono le influenze sociali esterne ed interne all'interno del particolare CG. Qui gli studenti hanno bisogno di osservare le pratiche sociali in corso all'interno del giardino. Devono anche intervistare diversi attori del giardino comunitario. In che modo il giardino del caso particolare è collegato al movimento CG? Al movimento per la sovranità alimentare?</p> <p>3) Apprendimento caso-studio</p> <p>Un gruppo di studenti impara visitando un caso reale con stakeholder, dove si svolge l'analisi agroecologica di un orto comunitario. Possono indicare le domande ed esplorare gli spazi.</p> <p>4) Multifunzionalità</p> <p>Questo è un aspetto importante da considerare nei sistemi di agroecologia produttiva, sia in un sistema di allevamento che in un gruppo sociale in agroecologia. La multifunzionalità di un elemento specifico dell'organizzazione del giardino comunitario potrebbe essere determinata, o la multifunzionalità di un demolitore commestibile lungo un campo (habitat per organismi benefici (e altri), luogo di alta diversità, fonte di reddito (legname, bacche, miele ecc.), potrebbero anche essere identificate idee su come rendere più multifunzionali gli studi di casi degli studenti.</p>
--	---

Risultati di apprendimento previsti

I risultati di apprendimento generali sono di facilitare le abilità di pensiero critico nell'analisi di un orto comunitario, con particolare attenzione al collegamento dell'importanza degli aspetti sociali / comunitari all'interno del sistema e delle sue connessioni agroecologiche.

L'esercizio caso-studio particolare viene qui elaborato in questo modulo in cui i suoi specifici risultati di apprendimento sono i seguenti:

1. Comprendere l'agroecologia come scienza, pratica e movimento e il ruolo dei fattori sociali all'interno di tali domini (in corso)
2. Essere in grado di identificare le diverse parti interconnesse di un sistema di orti comunitari, inclusi spazi e livelli (raggiunti attraverso la discussione plenaria del lavoro di gruppo)
3. Analizzare i principi agroecologici all'interno dei sistemi sociali e l'importanza dell'innovazione sociale all'interno dell'agroecologia (in corso)
4. Apprendimento di gruppo e esperienze pratiche: l'esempio di giardino comunitario offre prospettive interessanti sullo scambio di conoscenze e sui processi di innovazione a livello di comunità, nonché sfide nel lavorare in gruppo (in corso).

Metodi di insegnamento e apprendimento	Lezioni introduttive (metodi e contenuti), esplorazione di casi studio (colloquio, transect walk, ecc.) E apprendimento (giardinaggio con i giardinieri), studio di gruppo, presentazioni di gruppo, relazioni di gruppo, escursioni
Materiale didattico e media	Cartoncino bianco / nero, blocco note, matita, fotocamera (foto o / e attrezzatura video), abbigliamento da esterno, crema solare, cappelli, ecc.
GIORNATA DI LAVORO SUL PROGETTO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione al concetto di orti comunitari e quindi alle loro connessioni con l'agroecologia (in classe) (20 minuti) 2. Gli studenti si dividono in gruppi (5 minuti) 3. Gli studenti ricevono una dispensa (con le principali domande e concetti appropriati per gli esercizi (vedi sopra) a cui sono stati assegnati) sulle attività e sui concetti necessari per completare e definire il caso studio (ogni gruppo ha un argomento relativo a uno spazio specifico dello spazio CG-ie, fisico, sociale, individuale e sociale / politico). Dovrebbero discutere i loro possibili risultati e obiettivi all'interno del loro gruppo (25 minuti) 4. La classe va al giardino della comunità e ottiene un'introduzione all'intero contesto, idealmente dal leader CG o dai partecipanti (30-60 minuti) 5. Ogni studente ha un'attività di osservazione individuale. Dieci minuti di silenzio dove si siedono e osservano o camminano e osservano secondo i loro argomenti (i diversi spazi). (10 - 15 minuti) 6. Poi gli studenti si riuniscono in gruppo e discutono, sviluppano un piano di gruppo, fanno domande ai rappresentanti del giardino o ai lavoratori o all'insegnante. (30 minuti) 7. La classe ritorna in classe e crea una presentazione per descrivere le loro scoperte su lavagne a fogli mobili (30 minuti) 8. Studenti presenti (10 minuti ciascuno, 40 minuti in totale) <p>Discussione e conclusione della plenaria di classe (20-30 minuti): questa plenaria di classe è guidata dall'insegnante che invita gli studenti a disegnare il sistema del giardino comunitario (in relazione ai suoi spazi e alle presentazioni dei 4 gruppi) e la connessione e l'importanza del sociale aspetti in agroecologia.</p>

[1] Il Movimento Nyéléni organizza per sovranità alimentare internazionale e lavora a stretto contatto con l'agroecologia.

Vedi: https://nyeleni.org/spip.php?page=NWarticle.en&id_article=372

[2] Una trama di auto-raccolta è una trama, in cui un contadino (o un altro proprietario) fornisce piccoli appezzamenti sulla propria terra per i giardinieri individuali (principalmente per una stagione di crescita associata a una quota annuale). La logistica della trama auto-raccolta (inquadramento legale, regole, accesso alla trama, ecc.) È organizzata dall'agricoltore. A volte l'agricoltore fornisce anche servizi, come la lavorazione del terreno e la semina di alcune colture. Pertanto il giardiniere affitta la trama, che include la pianificazione logistica.

[3] Socializzazione / azione politica attraverso l'appropriazione e l'auto-organizzazione: i giardini comunitari spesso esistono solo a causa

della continua lotta degli individui per ottenere accesso a queste risorse produttive fin dall'inizio. La motivazione a farlo potrebbe differire da situazione a situazione, ma questo processo di appropriazione dello "spazio", rispecchia le relazioni di potere comuni e quindi consente ai giardinieri partecipanti di riflettere sull'attuale ambiente socio-politico - il più ampio sistema alimentare - dove risorse produttive da il giardino della comunità è integrato. Questo processo offre anche l'opportunità di sviluppare le capacità degli individui di elaborare strategie per perseguire e raggiungere obiettivi politici (anche al di fuori del giardino della comunità) come individui e come gruppo. La relazione con l'agroecologia è nel riflesso del possesso della terra e dell'accesso alla terra in quanto entrambi sono distribuiti in modo non uniforme nella maggior parte dei paesi su scala globale. L'accesso a questa risorsa produttiva di base della produzione agricola è per lo più limitato. La dimensione del movimento dell'agroecologia è stata spesso guidata da questa domanda (ad esempio, il movimento senza terra brasiliano Vedere (Koochafkan et al 2012). La consapevolezza sull'ambiente politico in generale (il sistema politico) e le relazioni di potere in dettaglio l'agricoltura è incorporata "Capacità di riconoscere le strategie politiche di diversi soggetti interessati nel dibattito (politico) sulle politiche agricole, il sistema alimentare, la proprietà fondiaria e la terra e consente una partecipazione attiva ai dibattiti.

[4] Vedi: Powell, L., & Cowart, J. (2003; p 15).



Figura 7: gli orti comunitari possono anche contribuire a esperimenti scientifici su scala ridotta e alla pratica di metodi agroecologici.

Risorse aggiuntive

- <http://scholarworks.gvsu.edu/sss/55/>
- https://www.researchgate.net/profile/Timothy_Leslie2/publication/286413569_Agroecological_and_social_characteristics_of_New_York_city_community_gardens_contributions_to_urban_food_security_ecosystem_services_and_environmental_education/links/572363f808ae586b21d8849d/Agroecological-and-social-characteristics-of-New-York-city-community-gardens-contributions-to-urban-food-security-ecosystem-services-and-environmental-education.pdf
- <http://digitalcommons.lmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1037&context=cate>
- <http://digitalcommons.lmu.edu/cate/vol2/iss1/8/>
- <http://escholarship.org/content/qt6bh7j4z4/qt6bh7j4z4.pdf>

- https://www.researchgate.net/publication/288063768_Community_garden_information_systems_Analyzing_and_strengthening_community-based_resource_sharing_networks
- <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10705422.2010.519682>

Link utili per la community

Francia

<http://www.jardinons-ensemble.org/>

<http://balises.bpi.fr/arts/le-jardin-partage--le-jardin-auguste-renoir-a-paris>

<http://rade-de-brest.infini.fr/projet-de-jardin-partage-a-st.html>

<https://www.paris.fr/services-et-infos-pratiques/environnement-et-espaces-verts/nature-et-espaces-verts/les-jardins-partages-203>

<https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/rhone/lyon/43e-jardin-partage-lyon-s-est-installe-rives-saone-1023005.html>

<http://almamater-psud.blogspot.co.at/>

Austria

<https://gartenpolylog.org/gardens>

<https://gartenpolylog.org/de/gartenpolylog-gemeinschaftsgarten/was-sind-gemeinschaftsgarten>

<http://garteln-in-wien.at/gemeinschaftsgaerten-und-nachbarschaftsgaerten/>

Lituania

<https://citiesintransition.eu/cityreport/a-pioneer-in-vilnius-the-first-lithuanian-urban-farm>

<http://pu-pa.eu/collective-gardens-revival/>

<https://www.delfi.lt/grynas/gyvenimas/vilniuje-suzaliuos-tarptautinis-bendruomenes-darzas.d?id=71376544>

Slovenia

<http://prostorisodelovanja.si/skupnostni-vrt-v-borovi-vasi/>

http://www.smartcitymaribor.si/si/Projekti/Pametno_bivanje_in_urbano_nacrtovanje/Skupnostni_urbani_EKO_vrt/

Italia

<http://urbanitaly.com/milan-community-garden/>

<https://prezi.com/zx9nkkm76dao/community-gardening-in-northern-italy/>

<https://giardiniintransito.wordpress.com>

<http://www.giardiniviaggio.it/tag/giardini-comunitari>

Lezioni e curriculum sui Giardini comunitari:

<https://www.growing-gardens.org/wp-content/uploads/2013/03/Growing-Gardens-Youth-Grow-Lesson-Plan-Manual-Jan-2016.pdf>

<http://growing-minds.org/garden-lesson-plans/>

<https://www.arocha.ca/wordpress/wp-content/uploads/2016/02/Community-Gardening-Resouce-Links-for-School-Teachers1.pdf>

<http://gardening.cals.cornell.edu/lessons/>

*The age groups that these lesson plans target varies so be aware that you might have to simplify or make more complex various lessons for your students

Lezioni e curriculum sui Giardini comunitarie ed I sistemi alimentari:

This blog suggests many activities at the end of this blog page concerning soil, beneficial animals, parts of plants, etc these can be easily linked to the entire garden system or used to show the sub-systems involved within the overall community garden. Here a description of a sensory garden is given:

<https://gardenatschool.wordpress.com/2014/09/28/sensory-garden-ideas/>

Here is a book that focuses on food systems curricula that you can integrate into your lesson plans:

<https://thefoodproject.squarespace.com/book-sales>

This is a link to a dissertation focusing on food systems and learning gardens packed with pedagogical techniques and theories, cases studies and best practices:

https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1608&context=open_access_etds

Bibliografia

Draper, Carrie, and Darcy Freedman. 2010. Review and analysis of the benefits, purposes, and motivations associated with community gardening in the United States. *Journal of Community Practice* 18 (4):458-492.

Ferris, John, Carol Norman, and Joe Sempik. 2001. People, land and sustainability: Community gardens and the social dimension of sustainable development. *Social Policy & Administration* 35 (5):559-568.

Flachs, Andrew. 2010. Food for thought: The social impact of community gardens in the greater Cleveland area. *Electronic Green Journal* 1 (30).

Francis, Charles, G Lieblein, S Gliessman, TA Breland, N Creamer, R Harwood, L Salomonsson, J Helenius, D Rickerl, and R Salvador. 2003. Agroecology: the ecology of food systems. *Journal of sustainable agriculture* 22 (3):99-118.

Gregory, Megan M. 2015. The Garden Ecology Project. Enhancing Urban Food Production, Ecosystem Services, and Environmental Education in NYC Community

Gardens.<http://blogs.cornell.edu/gep/files/2015/02/M-Gregory-Research-Overview-Jan-2015-1k7vul7.pdf>. Accessed 24.10 2017.

Koohafkan, Parviz, Miguel A Altieri, and Eric Holt Gimenez. 2012. Green Agriculture: foundations for biodiverse, resilient and productive agricultural systems. *International Journal of Agricultural Sustainability* 10 (1):61-75.

Nyéleni. 2007. *The Declaration of Nyéleni*. online.

Peña, Devon G. 2005. Farmers Feeding Families: Agroecology in South Central Los Angeles. In *Lecture presented to the Environmental Science, Policy and Management Colloquium*.

Pol, Eduardo, and Simon Ville. 2009. Social innovation: Buzz word or enduring term? *The Journal of Socio-Economics* 38 (6):878-885.

3.3 MODULE: ECOVILLAGGI (LITUANIA)

3.3.1. SPIEGAZIONE INTRODUTTIVA

L'ecovillaggio è un insediamento che combina l'ambiente socioculturale con uno stile di vita a basso impatto. Scegliere di vivere in ecovillaggio è scegliere un modo alternativo per uno stile di vita individualistico, materialista e orientato al consumatore. Questa innovazione riguarda i cambiamenti climatici, l'inquinamento ambientale, le carenze di risorse e i problemi sociali che le persone affrontano oggi.

Un ecovillaggio è un insediamento su scala umana progettato consapevolmente attraverso processi partecipativi per garantire la sostenibilità a lungo termine. Tutte e quattro le dimensioni (quella economica, ecologica, sociale e culturale) sono considerate come reciprocamente rinforzanti. L'attenzione a ciascuno è essenziale per uno sviluppo olistico e sano della comunità. (GEN, www.gen-europe.org, 2011). Gli ecovillaggi sono il risultato dei cittadini che parlano del loro modo di ridurre le impronte ecologiche mentre aumentano il senso di appartenenza e di scopo. Dimostra che è nella capacità e nella conoscenza umana di migliorare e migliorare coscientemente gli ambienti in cui viviamo. (GEN, www.gen-europe.org, 2011).

Gli ecovillaggi sono una delle possibilità se vogliamo scegliere un futuro diverso per noi stessi e per i nostri discendenti. La natura ci mostra, a volte forse in modo abbastanza esplicito o addirittura crudele, che il nostro attuale "sviluppo" non sta andando nella giusta direzione. Climatologi e altri scienziati ci avvertono che non abbiamo più tempo da perdere. Pertanto, le esperienze e le soluzioni dei vari ecovillaggi di tutto il mondo sono ancora più preziose dal momento che sono testate e le persone vivono lì secondo il principio di sostenibilità. Pertanto, gli ecovillaggi possono essere considerati comunità di ricerca sostenibili che si impegnano a scoprire nuovi modi di convivenza tra le persone e la natura. Ecovillaggio è un insediamento umano sostenibile, in armonia con tutti gli aspetti della vita umana, compresa la dimensione culturale, ecologica e spirituale.

La creazione di nuovi insediamenti (che possono anche essere creati in ambienti urbani esistenti) che sono costruiti in modo umano, incoraggiare le persone a interagire tra loro e ad avere relazioni reali, uso razionale dell'energia, se possibile producono la propria energia e cibo sano, meno bisogno di mezzi di trasporto e in particolare consentire una migliore qualità della vita e quindi contribuire allo sviluppo delle persone come esseri materiali e spirituali.

3.3.1.1 Sviluppo dell'ecovillaggio

È necessario del tempo per passare dalla prima idea alla creazione di un ecovillaggio perché ci sono molte decisioni da prendere e c'è molto lavoro da svolgere. All'inizio di questa fase l'ecovillaggio esiste solo nelle menti dei suoi iniziatori, come idea per creare un posto migliore in cui vivere. In questa fase, gli iniziatori dell'ecovillaggio devono formulare la visione dell'ecovillaggio, preparare la progettazione dell'insediamento e costruire le modalità di vita di base. L'esperienza degli ecovillaggi della regione del Mar Baltico ha dimostrato che la normale durata della fase di costituzione è di 2-5 anni. Tuttavia, per

alcuni ecovillaggi il processo dai primi passi nella progettazione di un ecovillaggio per avere il posto pronto per la vita richiederà probabilmente 10 o addirittura 15 anni.

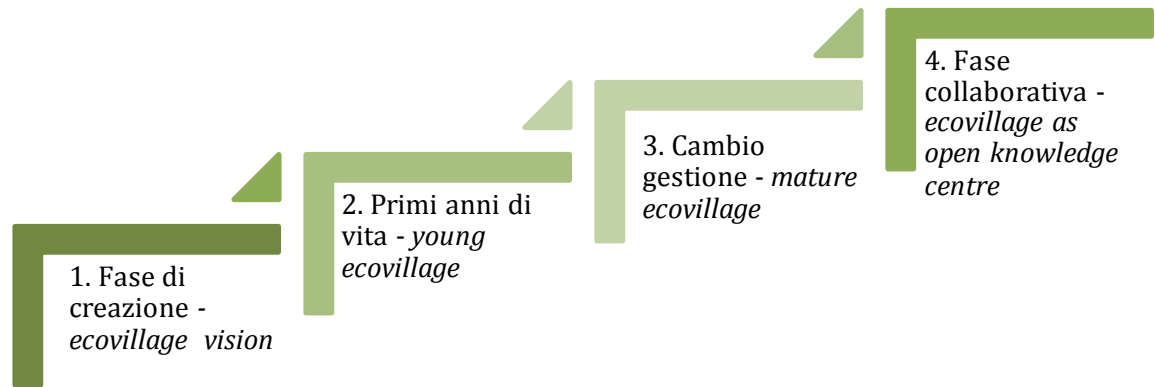


Figura 8: fasi del ciclo di vita dell'ecovillaggio. Fonte: "Vivere in armonia: storie ispiratrici da ecovillaggi".

Una vasta gamma di persone diventa iniziatore dello stabilimento di ecovillaggio: potrebbero essere una persona o una famiglia, un gruppo di residenti iniziali, una società commerciale, una ONG, un'organizzazione religiosa o anche un comune. Independentemente da chi abbia avviato lo stabilimento di ecovillaggio, la durata e il successo della fase di costituzione dipendono principalmente dalla visione dell'ecovillaggio. Quindi, il primo e principale compito dei fondatori dell'ecovillaggio nella fase di costituzione è di formulare una visione ecovillatoria realistica ma stimolante. Una visione dell'ecovillaggio dipende dalla motivazione e dai valori degli iniziatori dell'ecovillaggio. Se analizziamo le motivazioni e i valori dei fondatori dell'ecovillaggio, scopriamo che hanno tre dimensioni: spirituale, ecologica e sociale. Se i fondatori di un ecovillaggio vogliono che la fase di costituzione sia più breve e per evitare molti problemi in futuro, è meglio avere una visione che comprenda tutte e tre le dimensioni di un modello di ecovillaggio.

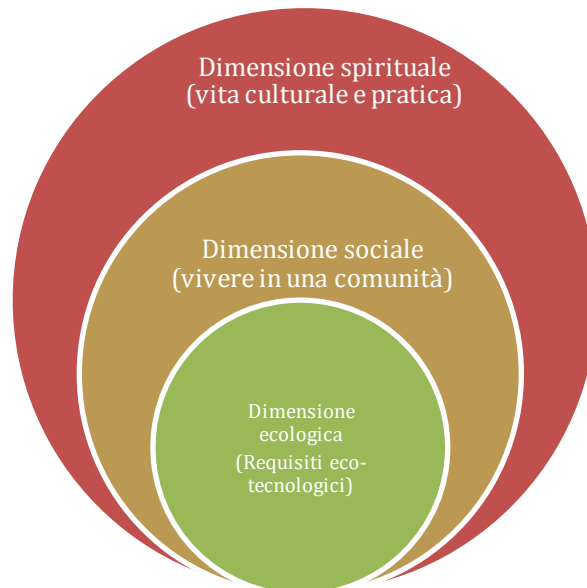


Figura 9: Tre dimensioni di una visione di ecovillaggio. Fonte: "Vivere in armonia: storie ispiratrici da ecovillaggi".

La visione per la dimensione ecologica di un ecovillaggio dovrebbe descrivere i principali valori eco-techno dei fondatori: per quanto riguarda edifici, infrastrutture e attività sul territorio dell'ecovillaggio. Gli ecovillaggi composti da singole fattorie dispongono di solito di "regole interne" in cui descrivono i principali requisiti relativi alle decisioni eco-techno.

Concentrati sulle decisioni eco-techno "Ecovillaggio come luogo di vita sano e piacevole". La dimensione ecologica è in realtà la dimensione sottostante dei tre. Il desiderio di vivere in un luogo sano in armonia con la natura è comune ai fondatori di tutti gli ecovillaggi. Alcuni degli ecovillaggi si concentrano solo sulle decisioni eco-techno, con gli abitanti che non perseguono un alto livello di intercomunicazione: i buoni rapporti di vicinato sono sufficienti. La visione di tali ecovillaggi non include l'accordo tra i membri della comunità su speciali valori spirituali, una filosofia comune o un'unità di approcci. Un focus sulle decisioni eco-techno è più tipico per gli ecovillaggi che vengono avviati come progetti di business.

I valori devono essere formulati come requisiti per tutti i residenti che si occupano dei seguenti aspetti:

- Edifici (architettura, materiali da costruzione),
- Gestione delle risorse idriche e fognarie,
- Soluzioni energetiche (elettricità, sistemi di riscaldamento ecc.),
- Gestione dei rifiuti,
- Utilizzo del trasporto su territorio di ecovillaggio,
- Lavorazione agricola su terreni di ecovillaggio,
- Allevamento di bestiame e macellazione di animali.

La visione per la dimensione sociale di un ecovillaggio dovrebbe descrivere il livello desiderabile di comunanza. Alcuni ecovillaggi mirano a vivere come un'unica grande famiglia, gli abitanti condividono risorse comuni, forniscono aiuto reciproco e svolgono molte attività comuni. Altri ecovillaggi preferiscono uno stile di vita più individuale in cui i residenti comunicano come buoni vicini e organizzano alcuni eventi o incontri sociali tradizionali per discutere lo sviluppo dell'ecovillaggio ma non si sforzano di trascorrere molto tempo insieme. Tuttavia, la maggior parte degli ecovillaggi cerca di trovare un equilibrio tra stili di vita individuali e comunitari, creando un ambiente favorevole per gli abitanti che vogliono far parte del gruppo. Indipendentemente dal fatto che la visione dei fondatori sia un livello massimo, minimo o medio di comunanza, questi fondatori dovrebbero anche dichiarare i principi per la governance dell'ecovillaggio. I diritti di proprietà su terreni, edifici, strade e altre infrastrutture di ecovillaggio devono essere molto chiari per ogni potenziale residente dell'ecovillaggio. Un'attenzione particolare dovrebbe essere concentrata sulle fonti di finanziamento per la costruzione di ecovillaggio e la responsabilità di coprire i prestiti e i pagamenti supplementari necessari in futuro per il mantenimento della proprietà comunale, ad es. riscaldamento e riparazione di case di riunione. Concentrarsi sulle relazioni sociali - "Ecovillaggio come comunità molto vicine". Alcuni fondatori di ecovillaggio sono principalmente spinti dal desiderio di vivere in una comunità meglio organizzata. Sebbene ammettano che il comportamento ambientalmente ostile è uno dei principali svantaggi della società moderna, i loro obiettivi sono più che soluzioni tecniche ecologicamente focalizzate per un ecovillaggio. Il loro scopo principale è quello di riunire un gruppo di persone che è probabile socializzare frequentemente e in cui la comunicazione sarebbe più equilibrata e la vita più sicura rispetto agli ambienti tradizionali. La maggior parte degli ecovillaggi orientati alla dimensione sociale favoriscono le relazioni interpersonali e sperimentano continuamente per sviluppare uno stile di comunicazione migliore, cercando di garantire che la vita nella comunità non interferisca con la libertà creativa di ciascun individuo.

La visione per la dimensione spirituale di un ecovillaggio dovrebbe descrivere i principali valori spirituali dei fondatori. La maggior parte degli ecovillaggi formulano le dimensioni spirituali della loro visione dell'ecovillaggio come obiettivo generale per vivere in armonia con la Terra e tutti gli esseri viventi. Alcuni ecovillaggi prendono come base una visione specifica del mondo, descritta in termini di teorie filosofiche come Rudolf Steiner o teorie di Sri Aurobindo. Se l'ecovillaggio è focalizzato sulla dimensione spirituale, gran parte delle attività quotidiane sarà dedicata al risveglio e alla trasformazione della coscienza. I rituali che promuovono lo sviluppo del nostro sé interiore e una cultura della creatività diventano uno strumento importante per rafforzare la vita spirituale di un ecovillaggio. La maggior parte dei fondatori di ecovillaggi si concentrano inizialmente sullo sviluppo di una di queste tre dimensioni e solo più tardi, quando l'ecovillaggio cresce e viene a contatto con altri membri del movimento ecovillaggio, tendono a sviluppare gradualmente le altre due dimensioni. Sebbene questo sia un modo abbastanza naturale di evolversi, ci vuole un po' di tempo per essere implementato. Inoltre, il tentativo di attuare

cambiamenti fondamentali nella visione dell'ecovillaggio nelle fasi successive del ciclo di vita dell'ecovillaggio o potrebbe essere fonte di conflitti. Pertanto, quando si crea una visione è desiderabile concordare in anticipo su tutte e tre le dimensioni, indipendentemente dal motivo dominante di stabilire l'ecovillaggio. Presentiamo ora alcuni esempi delle motivazioni per stabilire un ecovillaggio raggruppato concentrandosi su una di queste tre dimensioni.

Concentrarsi sui valori spirituali - "Ecovillaggio basato su un concetto filosofico". La dimensione spirituale è la dimensione più generale dei tre - potrebbe anche essere chiamata la "dimensione dell'ombrello". I residenti di tutti gli ecovillaggi sono persone che cercano uno stile di vita alternativo. Per alcuni di loro, la loro visione della dimensione spirituale è semplicemente uno stile di vita più rispettoso della natura. Altri includono anche una più stretta ricerca della comunità (rispetto agli stili di vita tradizionali) all'interno di questa dimensione. Alcuni fondatori di ecovillaggi hanno obiettivi più ambiziosi in questo senso; per loro la dimensione spirituale include cercare di perfezionarci come esseri umani e la nostra vita culturale. Di solito si sforzano di attrarre o includere membri di molti orientamenti religiosi e trovare valori spirituali comuni che uniscono tutte le religioni. Alcuni degli ecovillaggi cercano di creare il proprio concetto di umanità, ma per la maggior parte di essi, l'inizio del loro progetto di visione dell'ecovillaggio si trova in particolari concetti filosofici, come Anthroposophy o "Domini di Kin".



Casa di paglia in ecovillaggio



Costruzione di una casa di paglia



Edificio principale scuola elementare Ecovillaggio



Classe estiva scuola elementare Ecovillaggio



Incontro con la famiglia del fondatore dell'ecovillaggio

Figura 10: Ecovillaggio Kardokai in Lituania.

Titolo del modulo Ore: 30 Conferenza: 2 Escursione / Esercizio: 8 Studio individuale: 4 Preparazione per il tempo di contatto: 10 Revisione della letteratura: 3 Preparazione del rapporto: 3	Ecovillaggio
Connessioni interdisciplinari	Geografia, sociologia, ingegneria, edilizia, agricoltura
Risultati del modulo	L'argomento è collegato alla conoscenza degli eco-villaggi tramite pagine web e film online. Gli studenti imparano come funzionano gli ecovillaggi, come sono composti e il modo di vivere in essi e capiscono il significato della sostenibilità come stile di vita.
Contesto	POSSIBILI ATTIVITÀ EDUCATIVE PER IL CONSEGUIMENTO DELL'ORGANIZZAZIONE PER GLI OBIETTIVI: <ul style="list-style-type: none"> ● Discussione generale sui motivi per cui le persone devono stabilirsi in un ecovillaggio; ● Discussione in gruppi di vantaggi e svantaggi degli ecovillaggi, ● Elenco delle caratteristiche principali dell'ecovillaggio, ● Analisi del proprio interesse da stabilirsi nell'ecovillaggio, ● Analisi delle fasi di sviluppo dell'ecovillaggio, ● Con l'aiuto di pagine Web gli studenti redigono un piano di un ecovillaggio, ● Fai un elenco delle principali caratteristiche di un ecovillaggio, che lo distinguono dall'insediamento tipico convenzionale, ● Analizzare i casi studio basati sulle attività di insediamento rispettose dell'ambiente e l'uso delle tecnologie negli ecovillaggi

	<p>http://www.balticecovillages.eu/thematic-expertises-cases-studies</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selezionare 1-3 eco-tecnologie, che possono applicare nel regolamento ordinario, ● Analizzare i casi studio basati sullo stabilimento di ecovillaggio, sul governo e sulla costruzione della comunità <p>http://www.balticecovillages.eu/thematic-expertises-cases-studies,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gli studenti fanno una bozza della loro giornata di lavoro in un ecovillaggio e nel loro giorno cercano elementi di agroecologia, ● Discussione sul ruolo della comunità nell'insediamento.
Materiale e accessori devono essere portati dagli studenti	Blocco note, carta, matita, attrezzatura video
Luogo o classe e accessori ausiliari necessari per le attività	Computer, proiettore, spazio di lavoro esterno per dimostrazione e lavoro pratico, ecovillaggio.
Valutazione	<p>Valutazione del lavoro svolto</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gli studenti confrontano i diversi ecovillaggi l'uno con l'altro; cercano le differenze e valutano criticamente l'attuale stile di vita a spese dell'uso delle risorse naturali. ● Se è possibile, visitano uno degli ecovillaggi in Europa o nel mondo o incontrano qualsiasi fondatore o co-fondatore di un ecovillaggio.
Esercizio	<p>Scegli il tuo esempio di ecovillaggio sulla pagina web e presentalo esponendo gli elementi dell'agroecologia come scienza, movimento e campo di ricerca.</p> <p>http://www.balticecovillages.eu http://gen.ecovillage.org/ http://www.ic.org/directory/ecovillages/ http://www.ecovillageroad.eu/</p>
Risultati di apprendimento previsti	<p>Gli studenti dovrebbero conoscere le teorie e i concetti relativi all'ecovillaggio;</p> <p>Essere in grado di discutere criticamente le loro scoperte e la loro metodologia;</p> <p>Applicare gli elementi agroecologici rilevanti nell'ecovillaggio.</p>
Metodi di insegnamento e apprendimento	Seminario, conferenza, escursione o escursione, reportage video e / o fotografico, studio individuale, pratica dell'uso della tecnologia della paglia-argilla per la realizzazione di materiale da costruzione, giardinaggio di permacultura
Materiale didattico e media	Lavagna a fogli mobili, strumenti di visualizzazione per la presentazione e la visione di video, paglia e argilla, giardino di permacultura
GIORNATA DI LAVORO SUL PROGETTO	<p>Conferenza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agroecologia ed ecovillaggi 2. Presentazione delle principali caratteristiche dell'ecovillaggio. <p>Escursione / escursione sul campo o utilizzo del video: gli studenti descrivono l'ecovillaggio e includono il punto di vista sostenibile.</p> <p>workshop:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gli studenti preparano la presentazione di PowerPoint per la

	<p>presentazione orale e utilizzano come descrizione dell'escursione dei materiali o video.</p> <ul style="list-style-type: none">• Dopo la presentazione sviluppano suggerimenti su come possiamo costruire l'ecovillaggio intorno a noi.- Gli studenti integrano l'ecovillaggio con l'agroecologia e spiegano le possibilità di utilizzare l'agroecologia nell'ecovillaggio.
--	---

Altre risorse

Ecovillages for sustainable rural development project website www.balticecovillages.eu

Ecovillage road <http://www.ecovillageroad.eu/>

Ecovillage sustainability self-evaluation test <http://www.balticecovillages.eu/ecovillage-sustainability-self-evaluation-test>

Policy recommendations” Ecovillages for sustainable rural development

<http://www.balticecovillages.eu/policy-recommendations-ecovillages-sustainable-rural-development>

Case studies based on the environmentally-friendly settlement activities and use of technologies

<http://www.balticecovillages.eu/case-studies-based-environmentally-friendly-settlement-activities-and-use-technologies>

Case studies on ecovillage establishment, governance and community building

<http://www.balticecovillages.eu/case-studies-ecovillage-establishment-governance-and-community-building>

Global Ecovillages Network, GEN gen.ecovillage.org/

Global Ecovillage Educators for a Sustainable Earth www.gaiaeducation.org

Diana's Leafe Christian's private newsletter about Ecovillages www.ecovillagenews.org

Gaia Trust www.gaia.org

Living Routes - study abroad in sustainable communication www.livingroutes.org

Fellowship for intentional community <http://fic.ic.org>

Permaculture - inspiration for sustainable living <http://www.permaculture.co.uk>

Paul Wheaton private site for permaculture www.permies.com

Permaculture Institution www.permaculture.org

Rob Hopkins private site for transition culture www.transitionculture.org

Transition Network www.transitionnetwork.org

Ecovillage solution online library <http://gen.ecovillage.org/index.php/searchresourcedirectory.html>

Bibliografia

The project team 'Ecovillages for sustainable rural development' (2013). Living in harmony: inspiring stories from ecovillages. Manual. ISBN 978-609-8080-33-9

Hall R. (2013). The Enterprising Ecovillager Achieving Community Development through Innovative Green Entrepreneurship. Handbook. ISBN 978-609-8080-42-1

3.4 MODULE – BIODIVERSITÀ (ITALIA)

La biodiversità ha un effetto chiave sulla produzione alimentare e sulla qualità della vita delle persone. La maggior parte dei servizi ecosistemici nel paesaggio agricolo, dall'impollinazione al biocontrollo e il controllo sulla diffusione delle specie non native dipendono da uno stato favorevole di biodiversità.

La biodiversità agricola rappresenta la varietà e la variabilità di animali, piante e microrganismi che sono utilizzati direttamente o indirettamente per il cibo e l'agricoltura. La perdita di biodiversità agricola nei nostri sistemi di produzione alimentare globale è una questione di crescente preoccupazione, riconosciuta dalla Convenzione di Rio sulla diversità biologica e gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite. Quando perdiamo la biodiversità agricola, perdiamo anche le opzioni per rendere più sane le nostre diete e i nostri sistemi alimentari più resilienti e sostenibili.

Le pratiche agricole moderne implicano la semplificazione della struttura dell'ambiente, sostituendo la diversità della natura con un piccolo numero di piante coltivate e animali domestici. Le ricerche scientifiche dimostrano che i paesaggi agricoli del mondo sono piantati per lo più con circa 12 specie di colture di grano, 23 specie di colture vegetali e circa 35 specie di colture di frutta e noci. Ciò significa che non più di 70 specie di piante sono distribuite su circa 1440 milioni di ettari di terra attualmente coltivata nel mondo. (Miguel A. Altieri, 1999) In questo modo i sistemi impoveriti e degradati dipendono fortemente da input esterni, instabili, sensibili allo stress e fattori negativi. La produzione di cibo è una delle maggiori minacce alla biodiversità. Con l'aumento della domanda di cibo, le pressioni aumenteranno. L'ulteriore sviluppo e prosperità della nostra società dipenderà da quanto efficacemente possiamo coordinare la produzione alimentare e preservare la biodiversità.

In agroecosistemi, la biodiversità svolge una varietà di servizi ecologici oltre la produzione di alimenti, tra cui il riciclaggio di sostanze nutritive, la regolazione del microclima e dei processi idrologici locali, la soppressione di organismi indesiderati e la detossificazione di sostanze chimiche nocive (Miguel A. Altieri, 1999). Pertanto la biodiversità è una delle componenti più importanti dell'agroecologia. Quando gli ecosistemi sono diversi, i processi ecologici non sono a rischio, dal momento che risorse biologiche come risorse genetiche, piante, organismi del suolo, batteri forniscono processi chiave e attraverso le loro interazioni contribuiscono al ciclo dei nutrienti, alla regolazione biologica e dei parassiti e all'aumento della produttività e dell'impollinazione naturale. (TWN, 2005).

Pertanto è essenziale per le giovani generazioni consapevoli come preservare e migliorare la biodiversità dei sistemi di produzione alimentare, che potrebbero essere realizzati a diversi livelli e livelli.

Principalmente i piccoli agricoltori hanno un ruolo importante nel preservare e promuovere la biodiversità. Con la conoscenza indigena e le pratiche tradizionali conservate, che sono state incollate di generazione in generazione, sono in grado di produrre e gestire agroecosistemi in un modo che migliora lo stato degli agroecosistemi (TWN, 2005).

Attraverso il modulo gli studenti apprenderanno il concetto e l'importanza della biodiversità degli agroecosistemi. Capiranno in che modo gli elementi della conoscenza tradizionale degli agricoltori, la collaborazione tra i diversi soggetti interessati e i responsabili delle decisioni possono migliorare la biodiversità a livello locale, regionale e nazionale. All'interno del modulo gli studenti apprenderanno l'agroecologia principalmente dagli aspetti sociali, ambientali ed economici.

3.4.1. Paragrafo introduttivo

L'ecologia agronomica in molti paesi europei, come l'Italia, è intrinsecamente connessa allo sviluppo dell'agricoltura biologica e l'esperienza dei Bio-distretti è oggi l'esempio più importante di approccio agro-

ecologico, applicabile alla gestione sostenibile di un territorio, in particolare in aree protette. Questo approccio sistemico è un buon meccanismo per proteggere la biodiversità non solo a livello locale, regionale, ma anche a livello nazionale e internazionale.

Si tratta di un approccio generale alla gestione dell'azienda agricola: la produzione agroalimentare, che combina le migliori pratiche ambientali, un alto livello di biodiversità, la conservazione delle risorse naturali e l'applicazione di standard di benessere animale elevati, nonché i metodi di produzione che seguono il reattivo preferenze di una parte crescente dei consumatori per i prodotti ottenuti da sostanze e processi naturali.

Il Bio-distretto è un territorio di livello subregionale con un'associazione senza fini di lucro tra imprese agricole e agricoltori agroalimentari, cittadini / consumatori, anche associati insieme come con i gruppi del commercio equo e solidale, le amministrazioni pubbliche locali, i parchi nazionali e regionali, aree naturali protette, imprese commerciali, turistiche e culturali, associazioni socio-culturali e ambientali. Agiscono secondo i principi e i metodi della produzione e del consumo biologici e dell'agroecologia.



Figura 11: approccio agroecologico. Fonte: IN.N.E.R. 2015. www.ecoregions.info.

Le produzioni che derivano dal legame tra vocazioni territoriali e tecniche di produzione vengono spesso valorizzate inserendo nelle aree di produzione le fasi di lavorazione del prodotto agricolo. Quindi il prodotto alimentare in queste aree diventa anche patrimonio culturale e un segno di identità locale: gli attori economici e sociali locali diventano più responsabili nella gestione delle risorse naturali e ambientali, che sono comuni a diversi settori (agricoltura, turismo, commercio, ecc.)

L'agricoltura multifunzionale dimostra che gli agro-agricoltori, oltre a garantire la produzione alimentare, che sarà sempre più importante in futuro, assicureranno anche pattugliamento e protezione del territorio, della biodiversità, dell'equilibrio idrogeologico, del paesaggio, delle risorse naturali, di tutte le acque e terra, cultura e tradizioni locali. Si tratta di un approccio generale alla gestione dell'azienda agricola: la produzione agroalimentare, che combina le migliori pratiche ambientali, un alto livello di biodiversità, la conservazione delle risorse naturali e l'applicazione di standard di benessere animale elevati, nonché i metodi di produzione che seguono il reattivo preferenze di una parte crescente dei consumatori per i prodotti ottenuti da sostanze e processi naturali.

Principalmente gli agricoltori di piccola scala hanno un ruolo importante come guardiani della natura e della biodiversità. L'attenzione si concentra sulla protezione dell'agrobiodiversità del territorio, basata su vecchie

sementi che salvano dove sono state create molte cooperative per preservare il patrimonio culturale sotto forma di risparmio collettivo di sementi e banche di semi.

Nel modulo gli studenti acquisiranno familiarità con tutti gli aspetti dell'agroecologia, in termini di scienza, pratica e movimento. Il modulo coinvolge vari approcci e dimensioni come l'aspetto ambientale, economico, etico e sociale. Grande enfasi è sul riconoscimento di come l'agroecologia possa cambiare la nostra visione comune sia dell'agricoltura che della società. Dimostra che l'organizzazione multifunzionale di piccoli agricoltori familiari, applicando molte pratiche innovative di agroecologia, migliora le condizioni ambientali, raggiunge una maggiore agrobiodiversità e preserva il patrimonio culturale (paesaggio culturale, vecchie sementi e razze animali, conoscenze tradizionali ecc.) Delle aree rurali, che di conseguenza riduce i costi della gestione ambientale.

http://www.ecoregion.info/wp-content/uploads/2017/03/ReteINNER-presentazione_ENG.pdf



Figure 1: Biodiversità negli Orti di Sala Consilina (SA), Italia



Figura 13: La banca di semi per la conservazione di vecchie varietà contribuiscono alla preservazione della biodiversità dell'ambiente locale

<p>Titolo del modulo</p> <p>Ore: 30 Conferenza: 2 Escursione / Esercizio: 5 Studio individuale: 10 Preparazione per il tempo di contatto: 5 Revisione della letteratura: 4 Preparazione del rapporto: 3</p>	<p>BIODIVERSITÀ</p>
<p>Commissioni interdisciplinari</p>	<p>Attività di apprendimento connesse ad agronomia, ecologia, biologia, produzione alimentare, agricoltura biologica e giardinaggio, geografia, produzione vegetale, approccio collettivo.</p>
<p>Requisiti</p>	<p>Il modulo di apprendimento potrebbe essere implementato nelle vicinanze locali, area protetta, parco cittadino, fattoria, ecc.</p> <p>Gli studenti visitano un'area ricca di biodiversità e osservano le piante e le loro condizioni di vita. Con l'aiuto della tecnologia informatica (schede didattiche, applicazioni e pagine web) acquisiscono importanti informazioni sull'osservazione delle piante (ad es. Nel parco, un giardino botanico).</p>
<p>Risultati del modulo</p>	<p>Attraverso diverse attività di apprendimento in classe o sul campo, gli studenti apprenderanno e comprenderanno il concetto di biodiversità come un nucleo degli approcci agroecologici.</p> <p>Collaboreranno principalmente con diversi attori locali e comprenderanno che è importante considerare e proteggere la biodiversità a diversi livelli (approccio locale, bottom up, regionale, nazionale) e scale (trama, fattoria, comunità, parco cittadino, paesaggio).</p> <p>L'ambiente: Gli studenti identificheranno diversi approcci, abilità, conoscenze e pratiche tradizionali che preservano e migliorano la biodiversità a diversi livelli e scale.</p> <p>L'economia: La preservazione della biodiversità riduce la dipendenza dagli input esterni e migliora la stabilità degli agroecosistemi alimentari che riducono gli input finanziari ed energetici.</p> <p>L'aspetto sociale: Comprendere l'importanza della collaborazione dei diversi attori nel territorio, soprattutto tra gli agricoltori familiari, la comunità locale e i responsabili delle decisioni. Gli obiettivi e le relazioni comuni basati sui principi dell'agricoltura</p>

	<p>biologica e dell'agroecologia saranno molto più efficaci nello sviluppo e nell'implementazione.</p> <p>La cooperazione degli agricoltori che offrono e condividono semi, acquistano prodotti alimentari e azioni politiche verso la biodiversità e la protezione delle risorse naturali.</p> <p>Ma la protezione della biodiversità non è l'unico che è importante. Attraverso la cooperazione, lo sviluppo responsabile e sostenibile, le tradizioni culturali degli antenati locali, le varietà vegetali antiche e il paesaggio culturale sono preservati e protetti per le generazioni future.</p> <p>Aspetto tecnico / pratica: Identificare le tecniche e gli strumenti tradizionali e nuovi adattati dal passato come soluzioni alle attuali sfide per preservare le razze vegetali tradizionali e i loro usi.</p>
<p>Approccio didattico e didattica</p>	<p>Nel modulo sono evidenziati gli aspetti ambientali, sociali e tecnici.</p> <p>Gli studenti esploreranno e apprenderanno l'importanza della biodiversità in diversi modi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discussione con gli studenti attraverso il video e la variegata letteratura sui servizi di biodiversità ed ecosistemi, • Visite sul campo agli orti della comunità locale, alle fattorie biologiche ecc. Con descrizione delle tecniche sostenibili / agroecologiche per la conservazione della biodiversità • Intervista con attori locali ed esperti sulle migliori pratiche di agroecologia per preservare le risorse naturali, le specie vegetali e animali
<p>Contesto</p> <p style="text-align: center;"> BIOLOGICO + DIVERSITÀ = BIODIVERSITÀ </p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Capire il concetto di biodiversità di agroecosistemi: gli studenti possono esplorare le risorse internet, guardare il film euro-educa o leggere il libro dei giardini di SALA o argomenti simili. Possono iniziare la discussione e cercare di trovare il collegamento tra le pratiche che già conoscono. 2) Comprendere il significato e l'importanza dei servizi ecosistemici di agroecosistemi: gli studenti capiranno che la salute delle piante, del suolo e gli animali porta alla biodiversità e capiranno che gli ecosistemi sono essenziali per l'agroecologia. 3) Studiare diverse tecniche e pratiche tradizionali e innovative per preservare e migliorare la biodiversità dei sistemi di produzione alimentare a diverse scale e livelli: sulla base delle visite sul campo e interviste con gli attori locali (agricoltori, botanici, biologi, docenti universitari ...) identificherà semplice gestione sostenibile delle risorse locali basate su agricoltura biologica, permacoltura e agroecologia. 4) Comprendere l'importanza di preservare le specie autoctone locali tradizionali e le razze animali, che sono adottate in base alle condizioni ambientali e climatiche locali. 5) Comprensione dell'impatto positivo sull'ambiente e

	<p>sull'economia: diverse specie nell'agroecosistema riducono la dipendenza da fattori esterni e garantiscono la stabilità del sistema. L'economia circolare, la condivisione congiunta delle terre e l'uso collettivo delle risorse sostengono la biodiversità.</p>
<p>Luogo o classe e accessori ausiliari necessari per le attività</p>	<p>Si raccomanda di organizzare la visita sul campo all'area locale, dove gli studenti hanno l'opportunità di osservare ed esplorare la biodiversità di un ambiente specifico e di confrontare i diversi livelli di biodiversità dei diversi ambienti (fiume, prato, foresta, fattoria biologica, città parco, giardino della scuola, centro urbano ...). È opportuno includere un esperto che spiegherà il funzionamento e discuterà il concetto di biodiversità.</p> <p>Sul posto: scarpe, penna, taccuino, registratore audio e video adatti.</p>
<p>Valutazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Gli studenti devono spiegare con parole proprie l'importanza della biodiversità per l'autosufficienza sostenibile e specificare esempi che conoscono da esperienze pratiche personali. ● Descrivere il funzionamento del sistema di servizi ecosistemici ● Per spiegare le pratiche agroecologiche che supportano e preservano la biodiversità e i servizi ecosistemici di agroecosistemi a diversi livelli - trama, fattoria, comunità, paesaggio ● Spiegare l'importanza e i benefici degli attori locali e della collaborazione dei piccoli agricoltori per preservare la biodiversità ● Spiegare l'agroecologia come scienza, come pratica e come movimento e trovare esempi dall'ambiente locale, dove emergono diverse forme di agroecologia.
<p>Esercizi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Attraverso atlanti ambientali on-line gli studenti esplorano e identificano le aree locali con un livello più elevato di biodiversità. Selezionano il luogo di visita del campo (giardino botanico, area protetta, fattoria biologica, aree naturali protette, prato, parco cittadino, cortile della scuola, ecc.) Per confrontare il livello di biodiversità dei diversi ambienti. <p>Gli studenti visitano diversi ambienti (un centro di biodiversità, un parco naturale, un parco regionale, ecc.) E sul campo lavorano familiarizzando con le attività che vengono svolte. Disegnano una mappa mentale e spiegano in che modo la biodiversità influenza le attività nella località selezionata.</p> <p>Per comprendere il significato e l'importanza della biodiversità per i sistemi di produzione alimentare in relazione all'agroecologia, gli studenti possono svolgere diverse attività di apprendimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● possono fabbricare erbari ed equipaggiarli; ● possono usare metodi diversi per misurare le proprietà delle piante;

	<ul style="list-style-type: none"> ● possono identificare diverse pratiche agroecologiche che preservano e promuovono la biodiversità ● possono progettare prodotti artistici e decorativi utilizzando materiali provenienti da piante; ● con l'uso di dispositivi biologici, possono osservare in modo indipendente piante e animali e creare inventari; ● possono pensare alla possibilità di sponde di semi di piante selvatiche e coltivate; ● possono costruire case per vivere, riprodursi e nutrire gli animali e preparare cibo per gli animali per la parte invernale dell'anno; ● possono collegare le loro conoscenze dal campo alla conoscenza geografica, alla protezione ambientale e all'etica; ● possono informare il pubblico sull'importanza della conservazione della biodiversità; ● possono incoraggiare il pensiero critico e l'uso di metodi esperienziali;
Risultati di apprendimento previsti	<ul style="list-style-type: none"> ● familiarizzare con il significato e il concetto di biodiversità, servizi ecosistemici, bio-distretto, bioregione; ● familiarizzare con i livelli della biodiversità; ● acquisire familiarità con la legge di base, che riguarda la conservazione della biodiversità a livello nazionale e dell'UE; ● familiarizzare con diversi approcci agroecologici che preservano e migliorano la biodiversità degli agroecosistemi; ● familiarizzare con rappresentanti di piante e animali nell'ambiente locale; ● conoscere l'importanza della protezione di piante e animali; ● comprendere i processi naturali e l'interazione tra uomo e natura; ● comprendere i vari meccanismi e misure per la conservazione della biodiversità nel contesto di diversi livelli; ● sui casi concreti dell'ambiente locale gli studenti hanno familiarità con diverse misure di protezione della biodiversità e le confrontano tra loro; ● comprendere l'importanza della conservazione degli habitat allo scopo di conservare le specie;
Metodi di insegnamento e apprendimento	Brain storming, conferenza introduttiva di insegnanti, studio individuale di gruppo e individuale, esplorazione di casi di studio, discussione e intervista con esperti locali, contadini, esercizi sul posto, presentazioni di lavoro di gruppo, discussioni, ecc.
Materiale didattico e supporti	Blocco note, penna, video, attrezzatura da campo semplice ecc.

<p>GIORNATA DI LAVORO SUL PROGETTO</p>	<p>Conferenza: Agroecologia e Biodiversità</p> <p>Breve presentazione introduttiva e discussione sulla biodiversità e sui servizi ecosistemici in relazione ai sistemi di produzione alimentare di agroecologia.</p> <p>metodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Escursione / escursione sul campo; ● Uso del video: bioregione, regione ecologica, distretto bio; ● Incontro con eco-esperti per discutere e osservare le pratiche sostenibili per proteggere e promuovere la biodiversità; ● Un'intervista con gli abitanti / attori locali di bio distretti, aree naturali protette, giardini botanici; ● Realizzazione della mappa di fattoria / distretto bio / area protetta ecc. <p>Visita sul campo: Visita guidata con un esperto (agricoltore, botanico ...) all'orto della scuola, all'agricoltura biologica locale o al giardino della comunità con presentazione delle tecniche agroecologiche utilizzate per la protezione dell'agrobiodiversità.</p> <p>Lavoro individuale: Gli studenti osservano il caso studio per identificare approcci e metodi per conservare o promuovere la biodiversità. Possono disegnare un piano di diversi sistemi, tecniche, soluzioni innovative e infrastrutture per promuovere la biodiversità a diversi livelli (trama, fattoria, comunità, paesaggio)</p> <p>Gli studenti analizzeranno diversi casi utilizzando la base dati online delle migliori pratiche di agroecologia nel Bio-distretto - DBS (http://www.ecoregion.info/db-bds/) per capire meglio come le pratiche di agroecologia preservano la biodiversità .</p> <p>Preparazione della presentazione PPT e presentazione dal gruppo degli altri studenti.</p> <p>risultati: Presentazione orale e grafica della conoscenza pratica della biodiversità.</p>
--	---

Resorse

- Biodiversity and agroecology:
<http://www.organicresearchcentre.com/?go=research%20and%20development&page=Biodiversity%20and%20agro-ecology>
- I.N.N.E.R. Bio-districts Network English website (www.ecoregions.info)
- I.N.N.E.R. Bio-districts Network Italian website (www.biodistretto.net)
- I.N.N.E.R. Bio-districts Network in Facebook (www.facebook.com/biodistretti)
- I.N.N.E.R. Bio-districts Network in Twitter (www.twitter.com/Biodistretti)

- Bio-districts Brochure(www.ideassonline.org/innovations/brochureView.php?id=91&lang=eng)
- Bioversity International, 2017. Mainstreaming Agrobiodiversity in Sustainable Food Systems: Scientific Foundations for an Agrobiodiversity Index. Bioversity International, Rome, Italy (<https://www.bioversityinternational.org/mainstreaming-agrobiodiversity/>)
- 2010 was the International Year of Biodiversity
<https://www.cbd.int/2010/welcome/>
- The Joint UNESCO- SCBD Programme on Links between Biological and Cultural Diversity (<https://www.cbd.int/lbcd/>)
- International Union for Conservation of Nature Comparing and Graphing Nine Environmental Threats, Researchers Find Unexpected Evils Encyclopaedia of Earth: Biodiversity
- World of Biology. McGrath, Kimberley A., ed. The Gale Group, Farmington Hills, MI: 1999.
- Precious Heritage: The Status of Biodiversity in the United States. Stein, Bruce A., Lynn S. Kutner and Jonathan S. Adams. Oxford University Press, New York: 2000.

Bibliografia

Basile Salvatore (2017). The experience of Bio-districts in Italy. In the Agroecology Knowledge Hub of FAO (<http://www.fao.org/agroecology/database/detail/en/c/1027958/>).

Miguel A. Altieri. 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. Agriculture, Ecosystems and Environment 74 (1999) 19–31.

Pugliese, P, Antonelli, A, Basile, S (2015). Full case study report Bio-distretto Cilento-Italy, Prog. CORE organic II, Healthy Growth (<http://orgprints.org/29252/7/29252.pdf>).

Third World Network and SOCLA. 2015. Agroecology: Key concepts, Principles and Practices.

3.5 MODULO: SEGRETI DEL SUOLO (SLOVENIA)

La conoscenza del suolo è tanto più importante a causa del fatto che il cibo cresce nel suolo e la sua qualità dipende dalla salute del suolo. Ci sono molti problemi con il terreno fertile in tutto il mondo, mentre i metodi di agricoltura convenzionali lo stanno distruggendo. A livello locale, la conoscenza del suolo è importante per pianificare l'uso della terra e per l'autosufficienza. Pertanto questo modulo è inteso per l'uso di procedure per analizzare le proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo, per le tecniche utilizzate e l'interpretazione dei risultati e per sviluppare il modo di pensare al modo in cui possiamo prenderci cura del nostro suolo per mantenerlo sano e adattabile ai cambiamenti climatici. Ciò è particolarmente importante perché il suolo è la base per la crescita delle piante e le piante sono portatrici di biodiversità nell'ecosistema. Con ciò sottolineiamo la responsabilità verso l'ambiente, che influenza direttamente la dimensione sociale, cioè la salute umana e il loro benessere. E questo influenza nuovamente la dimensione economica della sostenibilità. Se le persone sono più sane e soddisfatte, hanno più successo sul lavoro e la biodiversità, le piante e il suolo sani aiutano direttamente lo sviluppo della bioeconomia.

3.5.1 Paragrafo introduttivo

La funzione di suolo più ampiamente riconosciuta è il suo sostegno alla produzione di cibo. È la base per l'agricoltura e il mezzo in cui crescono quasi tutte le piante produttrici di alimenti. La disponibilità di cibo si basa sul suolo: cibo nutriente e di buona qualità e foraggio per gli animali può essere prodotto solo se i nostri terreni sono sani. Un terreno vivente sano è quindi un alleato cruciale per la sicurezza e l'alimentazione alimentare (<http://www.fao.org/3/a-i4405e.pdf>) e file: /// C: / Users / Uporabnik% 204 / Downloads / Hortikultura_URN_NBN_SI_DOC-P4F78U8Y.pdf.

Suoli sani forniscono i nutrienti essenziali, l'acqua, l'ossigeno e il supporto alle radici che le nostre piante produttrici di cibo hanno bisogno di crescere e prosperare. I terreni servono anche da tampone per proteggere le radici delle piante delicate da drastiche fluttuazioni di temperatura. La salute del suolo, indicata anche come qualità del suolo, è definita come la continua capacità del suolo di funzionare come un ecosistema vivente vitale che sostiene le piante, gli animali e gli esseri umani.

Pertanto, la salute del suolo è al centro dell'agroecologia. Questo approccio riconosce l'uguale importanza della salute fisica, chimica e biologica del suolo adattando pratiche specifiche a specifiche condizioni ecologiche al fine di aumentare la sostanza organica del suolo riciclando i nutrienti e mantenendo la biodiversità del suolo. La progettazione di diversi sistemi agroecologici può migliorare in modo significativo la salute del suolo e invertire il degrado del suolo mentre aumenta la produzione di cibo nutriente. Questi sistemi si basano su principi ecologici e si basano sulla diversità del sistema e sulle sinergie ecologiche.

All'interno del modulo, gli studenti impareranno l'agroecologia da tutti gli aspetti, vale a dire in termini di scienza, pratica e movimento. Il modulo esprime soprattutto l'innovazione educativa, poiché l'approccio metodologico consente il trasferimento profondo e diretto della conoscenza attraverso le proprie esperienze in circostanze reali in pratica, che consente all'uomo di aggiornare la nuova conoscenza teorica attraverso l'esperienza pratica in una conoscenza permanente, utile e permanente.

L'innovazione ambientale è anche evidenziata con l'enfasi sugli approcci di produzione alimentare naturale che riducono le pressioni ambientali negative incoraggiando al contempo la biodiversità e l'uso razionale delle risorse rinnovabili. Inoltre, l'accento è posto sull'innovazione tecnologica, che presenta varie pratiche agroecologiche innovative per la protezione e il miglioramento della salute del suolo, con particolare attenzione all'adattamento ai cambiamenti climatici senza l'uso di macchinari pesanti e prodotti chimici.

Gli studenti apprenderanno attraverso il modulo che utilizzando approcci naturali come l'uso di pacciamatura, l'installazione di sistemi di irrigazione in aiuole, l'aggiunta di biomassa / compost organici, possiamo migliorare le proprietà e la qualità del suolo, che riduce anche la suscettibilità del suolo alla siccità. L'innovazione sociale può essere identificata attraverso il modulo principalmente come consapevolezza individuale del comportamento responsabile e protezione del suolo, diffondendo la consapevolezza dell'autosufficienza a livello degli individui e della comunità nella vita di tutti i giorni e l'opportunità di creare propri posti di lavoro verdi nel campo dell'autosufficienza.

3.5.1.1. Una breve introduzione sulla salute del suolo nella produzione alimentare

I terreni sono habitat per la vita umana, animale e vegetale. Sono una base vitale per la biodiversità. I terreni svolgono funzioni tampone e di stoccaggio e hanno la capacità di trasformare materiale organico in nutrienti, contribuendo in tal modo a regolare il ciclo della materia e a conservare e rigenerare le acque sotterranee. Non agiscono solo come pozzi di carbonio, ma rilasciano anche carbonio nell'atmosfera e, quindi, hanno un impatto significativo sul clima. Dopo gli oceani, i terreni sono i più grandi serbatoi di carbonio del mondo. I terreni sono altamente significativi per gli esseri umani. Sono essenziali per coltivare colture alimentari e risorse rinnovabili non alimentari. Costituiscono il fondamento della sicurezza alimentare globale, al tempo stesso un'importante fonte di reddito, specialmente nelle economie agrarie di molti paesi in via di sviluppo.

Sfide e necessità di azione: i suoli sono una risorsa non rinnovabile e non moltiplicabile: possono essere necessari secoli o addirittura millenni per la formazione di nuovo terreno. Le risorse del suolo subiscono una pressione sempre crescente dalla crescita della popolazione mondiale e la richiesta di ulteriori alimenti e materie prime. I cambiamenti climatici avranno un impatto crescente sulla fertilità del suolo e sull'erosione in futuro. Il crescente verificarsi di siccità e forti piogge aggraverà ulteriormente il degrado e l'erosione del suolo. I cambiamenti di temperatura e il bilancio idrico intensificheranno la pressione sui terreni. Ma anche il suolo stesso può contribuire al cambiamento climatico. I cambiamenti nell'uso del suolo e l'uso improprio di fertilizzanti determinano il rilascio di gas serra. Gli esseri umani si trovano quindi di fronte alla sfida di aumentare la produttività del suolo nonostante il deterioramento delle condizioni climatiche. L'obiettivo a lungo termine deve essere quello di aumentare la produttività del suolo e di conservare l'area di terra utilizzabile per l'agricoltura adottando metodi sostenibili di uso del suolo.

Sviluppi recenti: esiste un consenso internazionale sul fatto che dobbiamo rispondere ai cambiamenti previsti intensificando l'agricoltura e l'uso del suolo in modo sostenibile. Allo stesso tempo, dobbiamo proteggere il suolo dal degrado. Tuttavia, le opinioni divergono su come la produttività del suolo possa essere aumentata nel modo migliore.

Approcci e buone pratiche: la conservazione del suolo è un requisito fondamentale per il mantenimento della fertilità del suolo. È una priorità che deve essere affrontata prima piuttosto che dopo aver subito gravi danni. La protezione del suolo richiede buone pratiche agricole che migliorano la struttura del suolo, bilanciano i nutrienti e migliorano l'efficienza dell'acqua e dei nutrienti.

Degrado del suolo e salute del suolo: il degrado del suolo è definito come qualsiasi forma di deterioramento del potenziale naturale della terra che influisce sull'integrità dell'ecosistema sia in termini di riduzione della sua produttività ecologica sostenibile o in termini di ricchezza biologica nativa e mantenimento della resilienza (UN GEF). Ciò è causato principalmente dalle attività umane. I driver principali sono pratiche agricole insostenibili, deforestazione e massimali dei paesaggi. Il degrado del suolo e la desertificazione minacciano la terra fertile e i benefici che la società umana ricava da tutto il mondo.

Al fine di mantenere le funzioni del suolo, la sua salute è di fondamentale importanza. La salute del suolo è stata definita come la capacità del suolo di funzionare come un sistema vivente. Il suolo sano mantiene una comunità diversificata di organismi del suolo che aiutano a controllare le malattie delle piante, insetti e infestanti, formare associazioni simbiotiche benefiche con le radici delle piante, riciclare i nutrienti essenziali delle piante, migliorare la struttura del suolo con ripercussioni positive per l'acqua del suolo e la capacità di ritenzione dei nutrienti, e in definitiva migliorare la produzione vegetale (FAO). Quindi, nutrienti e microrganismi disponibili nel terreno devono essere ben gestiti per mantenere la sua fertilità in modo sostenibile.

Un altro filo conduttore alla terra agricola e alla sicurezza alimentare è causato dal consumo di terra non reversibile. Le città e le infrastrutture di trasporto si stanno espandendo in tutto il mondo, in particolare nei paesi in via di sviluppo e nelle economie emergenti. Se la terra coltivabile è stata costruita, non può più essere utilizzata per coltivare il cibo. Pertanto, la dedizione della terra per vari scopi dovrebbe essere pianificata e attuata in modo saggio, sensibile e sostenibile riducendo al minimo il consumo di terra coltivabile. D'altro canto, le foreste non dovrebbero essere considerate una riserva per ottenere nuovi terreni coltivabili, dal momento che le foreste sono ecosistemi a loro diritto e importanza.



Figura 14: Gestione del suolo in pratica presso il poligono di apprendimento per l'autosufficienza Dole, Slovenia.

<p>Titolo del modulo</p> <p>Ore: 30 Conferenza: 2 Escursione / Esercizio: 5 Lavoro autonomo: 5 Preparazione per il tempo di contatto: 8 Revisione della letteratura: 5 Preparazione del rapporto: 5</p>	<p>SEGRETI DEL SUOLO</p>
<p>Connessioni interdisciplinari</p>	<p>Attività di apprendimento connesse ad agronomia, ecologia, biologia, geografia, produzione alimentare, agricoltura biologica e giardinaggio, sperimentazione e pratica innovativa, approcci organici nella produzione vegetale, approccio sistemico, lavoro di gruppo e apprendimento, protezione ambientale, autosufficienza.</p>
<p>Requisiti</p>	<p>Il modulo di apprendimento potrebbe essere implementato nelle vicinanze (a scuola o in giardino di casa dello studente) o organizzato come visita di studio alla fattoria biologica locale. Si raccomanda agli studenti di consultare esempi di pratiche agricole innovative e sostenibili per migliorare le proprietà del suolo e la sua salute sulla base di un colloquio con il capo dell'azienda prima di eseguire test rapidi sul suolo nella fattoria selezionata. Quando interpretano i risultati ottenuti, gli studenti saranno in grado di identificare e suggerire l'uso di pratiche agroecologiche innovative</p>

	<p>per migliorare la qualità del suolo e adattarsi ai cambiamenti climatici.</p>
<p>Risultati modulo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Gli studenti impareranno l'importanza del concetto di suolo sano nella produzione alimentare a vari livelli (giardino, terreno, fattoria, paesaggio). Capiranno che è importante considerarlo a diversi livelli. <p>Saranno anche in grado di comprendere che il suolo è la risorsa naturale di base per la produzione alimentare e che la salute delle piante e degli animali dipende da diversi aspetti del suolo sano:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'ambiente: parlare di pratiche tradizionali e innovative e del loro impatto sul miglioramento della qualità del suolo a diversi livelli: trama, fattoria, paesaggio. Riducendo così le pressioni ambientali - adattandosi ai cambiamenti climatici, non usando agenti chimici ● L'economia: comprendere la riduzione degli input per migliorare le condizioni del terreno (disposizioni semplici in giardino, sul campo e nel paesaggio) ● L'aspetto sociale: rilevare l'impatto del lavoro collettivo tra le diverse parti interessate per migliorare la pratica a livello locale. Gli studenti comprendono che il proprietario del terreno è obbligato a monitorare le condizioni del terreno e che deve prevenire il degrado del suolo e gestire il terreno con rispetto. ● La scienza: misurando le proprietà selezionate del suolo capiranno che il suolo è un sistema molto complesso e che qualsiasi intervento umano, che non è considerato prima, influenza direttamente le condizioni del terreno ed è quindi necessario imparare e conoscere le leggi sulla formazione del suolo. ● la pratica: gli studenti identificano diverse pratiche agricole innovative basate su conoscenze e innovazioni tradizionali per migliorare le condizioni del terreno a diversi livelli: trama (aggiunta di pacciamatura, ghiaia quarzosa, installazione di strati umidi di contenimento nei letti, letti rialzati, compost), fattoria (biodiversità , piantagione di singoli alberi e arbusti, compost, ...), paesaggio (frangivento e cinture di protezione, serbatoi d'acqua, zone umide)
<p>Approccio didattico e didattica</p>	<p>In questo modulo, ci concentriamo sugli aspetti tecnici ma anche sull'approccio ambientale e sociale.</p> <p>Gli studenti possono apprendere in modi diversi: partono da osservazioni, visite sul campo e scambi con agricoltori / esperti del suolo, esperienze degli studenti. Quindi, guidati dagli insegnanti attraverso domande aperte, gli studenti possono discutere tutte le informazioni nel lavoro di gruppo. Si posizionano nel ruolo del proprietario terriero, che desidera ottenere informazioni sulle condizioni del terreno. Decidono quale terreno sarà analizzato, perché è importante analizzare il terreno proprio lì e come i risultati dell'analisi aiuteranno a comprendere l'uso sostenibile del suolo.</p> <p>La loro attività di ricerca, cioè l'analisi del suolo sul campo, spesso incoraggia i giovani a voler sapere quali sono le loro caratteristiche del suolo a casa (se sono attivamente coinvolti nel campionamento del suolo e nelle analisi a scuola). In questo modo trasferiscono le conoscenze acquisite dalle loro esperienze pratiche alle loro pratiche a casa e riflettono sui risultati, su cosa dovrebbero fare per</p>

	<p>migliorare il loro suolo a casa e raggiungere gli standard desiderati. In agroecologia, non esiste solo una soluzione per risolvere un problema. Varie pratiche e modifiche possono essere impostate in diversi contesti / a seconda del contesto.</p>
<p>Contesto</p>	<p>Gli studenti effettuano analisi sul terreno del terreno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Campionamento del suolo ● Profondità del suolo ● Colore del suolo ● Acqua nel terreno ● Struttura del suolo ● Tessitura del suolo ● Reazioni del terreno ● Carbonati nel terreno <p>Quando si analizza il terreno, gli studenti familiarizzano con i concetti chiave che consentono di comprendere la formazione del suolo. Questi sono:</p> <p>Fattori pedogenetici: gli studenti attraverso le osservazioni ambientali comprendono l'importanza dei singoli fattori, cioè acqua, roccia, sollievo, pendenza e uso del suolo.</p> <p>Processi pedogenetici: osservando il suolo, gli studenti apprendono che le proprietà del suolo sono il risultato di processi che governano il suolo, come l'umificazione, la braunizzazione, il decadimento e l'erosione.</p> <p>La struttura del suolo: osservando le particelle del suolo (rancore) gli studenti comprendono l'importanza della struttura del suolo e il loro ruolo nel mantenere l'umidità del suolo, la respirazione del suolo e il potenziale di crescita delle piante.</p> <p>Le proprietà selezionate del terreno vengono misurate mediante un foglio di osservazione e istruzioni o utilizzando casi di lavoro sul campo. Quindi interpretano i risultati ottenuti e valutano le condizioni del terreno.</p> <p>Pratiche agricole sostenibili per un suolo sano A causa della perdita di fertilità della terra, siamo sempre più preoccupati per la cura del suolo a tutti i livelli, dal locale al globale. A questo scopo viene sviluppata una nuova strategia per il suolo. In Slovenia è stata creata la Partnership for Soil del 5 dicembre 2017, con l'unico scopo di dedicare maggiore responsabilità al suolo, dall'educazione, alla promozione, alla produzione e al processo decisionale su approcci sostenibili.</p> <p>https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/SOCO/FactSheets/SI%20Fact%20Sheet.pdf -</p> <p>I proprietari stessi della terra decidono già di introdurre approcci sostenibili per il loro uso del suolo (giardino, campo, proprietà), poiché scoprono di avere un effetto positivo sulle condizioni del suolo. Gli studenti possono raccogliere informazioni nel proprio ambiente locale su come i proprietari dei giardini si prendono cura del loro terreno (o usano, ad esempio, sabbia silicea, gusci d'uovo, carbone, pacciame, compost domestico). Lo stesso può essere</p>

	<p>chiesto a proposito di come gli agricoltori biologici si prendono cura del terreno nelle aree coltivate, di come arano, che tipo di letame usano e quali agenti protettivi. Nella provincia, possono anche osservare come la natura si è adattata al flusso d'acqua, a trattenere l'acqua, come l'uomo ha plasmato un paesaggio culturale (terrazze, confini) e perché e se le regole odierne delle pratiche agricole sostenibili derivano solo dalla tradizione o sono innovazioni (ecoremediation).</p> <p>Approcci sostenibili in modo semplice, con risorse finanziarie minime, con energia minima utilizzata per migliorare la qualità e la fertilità del suolo, adattandoci ai cambiamenti climatici in modo efficace, riducendo la suscettibilità del suolo alla siccità e aumentando la biodiversità.</p>
<p>Luogo o classe e accessori ausiliari necessari per le attività</p>	<p>Aula; computer, proiettore, spazio di lavoro per il lavoro pratico In loco: attrezzi da giardino per scavo, calzature adatte, penna, notebook, macchina fotografica, registratore di suoni, custodia per analisi del terreno e dell'acqua.</p> <p>Le attività possono essere svolte in una scuola o in un giardino domestico, in un orto comunitario, sul campo, in una fattoria biologica o in un paesaggio agricolo. Per una migliore attuazione del modulo, è possibile organizzare una buona pratica in una fattoria locale, che sta già implementando pratiche agricole sostenibili per migliorare le proprietà del suolo e adattarsi ai cambiamenti climatici. Nell'ambito di un'intervista, il capo dell'azienda presenterà buone pratiche, problemi e i vantaggi delle misure di attuazione per migliorare la qualità del suolo per gli studenti.</p>
<p>Valutazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Gli studenti devono spiegare:. <p>Gli studenti spiegano il terreno come fonte naturale; Comprendono il terreno sano come base per la produzione di cibo; Spiegano l'importanza dell'agroecologia per la conservazione della fertilità del suolo e la gestione responsabile della risorsa naturale; Spiegano le principali caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche che influenzano la fertilità del suolo; Possono eseguire analisi del suolo semplici e veloci; Possono interpretare i risultati dell'analisi; Possono identificare approcci sostenibili per migliorare le proprietà del suolo sul campo in vari criteri (giardino, campo, fattoria, paesaggio); Riconoscono i punti di forza e di debolezza delle misure e possono proporre miglioramenti.</p> <p>Gli studenti vengono valutati in tre modi: Dall'insegnante al lavoro e alla presentazione della classe; Dai loro coetanei in una valutazione di gruppo; Attraverso un'autovalutazione</p>
<p>Esercizi</p>	<p>Osservazione di fattori pedogenetici che influenzano direttamente la formazione del suolo (gli studenti disegnano uno schizzo dell'interazione di fattori naturali e sociali, nonché storici) e richiamano l'attenzione sulle normative che spesso dettano la gestione del suolo.</p>

	<p>Nell'indagine sul campo, gli studenti valutano dove (sul sito) sarebbe opportuno prelevare campioni di terreno, perché lì e quali dati dovrebbero essere misurati; perché, che cosa questi dati diranno loro e come possono essere inclusi nella gestione sostenibile del suolo.</p> <p>Quando si prelevano campioni di terreno, gli studenti osservano lo strato superiore, le radici, l'humus, la vita nel terreno, l'umidità, la consistenza e determinano lo stato / le condizioni del terreno.</p> <p>La parte analitica viene eseguita in base alle possibilità che hanno, sia sul campo con un rapido test di osservazione o in un laboratorio scolastico. La scelta dei metodi e dei metodi stessi dipende dall'attrezzatura scolastica, dai bisogni, dall'interesse degli studenti e dalle capacità temporali.</p> <p>I risultati delle analisi sono interpretati dagli studenti in termini di condizioni naturali, come le rocce influenzano la trama, come il tempo influenza l'umidità e come le piante influenzano la materia organica. I risultati sono anche valutati dal punto di vista sociale, come l'uomo come fattore antropogenico cambia il terreno, come questo aumenta la compattazione, come questo influisce sulla proporzione di humus nel terreno attraverso la fertilizzazione. Valutano anche i risultati delle misurazioni dal punto di vista economico, ciò che può essere coltivato in particolari terreni e come migliorare il suolo.</p>
<p>Risultati di apprendimento previsti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere tutti gli aspetti dell'agroecologia attraverso il suolo, cioè l'aspetto ambientale, sociale ed economico in connessione con la scienza, oltre a comprendere la formazione del suolo con le sue proprietà e la possibilità di modificarle; ● Comprensione del concetto di fertilità del suolo e fattori di proprietà del suolo; ● Gli studenti hanno familiarità con le proprietà del suolo e la loro rappresentazione nell'ambiente; ● Apprendimento dei metodi di analisi del suolo semplici; ● Conoscere gli strumenti necessari per il loro lavoro, determinare la struttura, la consistenza, l'umidità, il colore e l'acidità del terreno; con l'aiuto dei risultati e delle caratteristiche del suolo, identificano il tipo di suolo e fanno una conclusione su un possibile uso del suolo agrario, l'intervento del suolo allo scopo di migliorare la qualità del suolo; ● Collegare i risultati dell'analisi con l'uso del suolo e della sua coltivazione; ● Valutare e apprezzare il suolo come patrimonio offerto a noi, che come risorsa naturale ci consente la coltivazione di alimenti, mangimi, scorte di mangimi industriali e materiali energetici; ● Attraverso il processo di apprendimento, gli studenti sviluppano le capacità del pensiero critico, dell'apprendimento

	collaborativo, aggiornano la conoscenza teorica attraverso le proprie esperienze pratiche.
Metodi di insegnamento e apprendimento	Lezione introduttiva implementata dall'insegnante (metodi e contenuti), esplorazione di casi studio (interviste, osservazioni ecc.), Studio individuale o di gruppo, presentazione, lavori di gruppo, escursioni, esercizi
Materiale didattico e media	Blocco note, penna, video, attrezzature per la ricerca del suolo
Giornata di lavoro sul progetto	<ul style="list-style-type: none"> ● Conferenza: suolo e agroecologia ● Breve presentazione introduttiva del concetto di agroecologia e presentazione di un argomento di apprendimento relativo all'AE - Protezione del suolo da parte della produzione alimentare per la salute degli ecosistemi; ● Un cortometraggio sull'importanza del suolo - l'opzione http://soilsolution.org/watch-the-film/ e una presentazione del film Euro-Educatres per comprendere l'importanza della diversità di AE; ● Prima di andare sul campo, gli studenti possono acquisire informazioni sull'area di ricerca del suolo e conoscere le caratteristiche geologiche, climatiche, idriche e vegetali attraverso la letteratura di esperti, mappe tematiche e altre fonti - conoscono fattori pedogenetici, processi e proprietà del suolo. Si raccomanda l'uso di atlanti online per apprendere i fattori pedogenetici di base; ● Viene proposta una gita in giardino nei dintorni della scuola, un campo o una visita alla fattoria locale. Un insegnante o un esperto (responsabile dell'azienda) presenta l'importanza del suolo come parte integrante del paesaggio, portatore di biodiversità e mezzo per la produzione alimentare in relazione all'agroecologia. Il capo dell'azienda presenta pratiche sostenibili svolte in azienda per migliorare la fertilità e adattarsi ai cambiamenti climatici (60 minuti); ● Gli studenti ricevono istruzioni per svolgere attività sul campo e sono divisi in gruppi più piccoli (5 min); ● Sulla base dell'intervista con il capo dell'azienda o un esperto e la visita sul campo, descrivono le pratiche agroecologiche per migliorare la qualità del suolo e adattarsi ai cambiamenti climatici (15 min).
Suggerimenti pratici per ulteriori attività di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> ● Proposte per l'implementazione di diverse attività di apprendimento per comprendere l'importanza del suolo: ● Quanta terra c'è nella terra? Sperimenta con una mela, dimostrazione: ● Utilizzo di strumenti TIC; ● Caratteristiche del terreno del terreno per la comprensione delle proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo; ● Riutilizzo di materia organica per humus nell'uso dell'acqua piovana per l'autosufficienza: accumulo di acqua piovana nello stagno e caratteristiche fisiche e chimiche di base.

Caratteristiche del terreno del terreno per la comprensione delle proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscimento del terreno sul campo mediante un test rapido; • Osservazione e confronto delle proprietà del suolo; • Utilizzo di strumenti semplici per monitorare i carbonati del terreno e le reazioni del suolo; • Una visione integrata del suolo: qual è il nostro suolo come / quali sono le sue caratteristiche?
Riutilizzo di materiale organico per l'humus nel terreno	<ul style="list-style-type: none"> • Un esperimento che dimostra il riutilizzo di materia organica per la formazione di humus; • In agricoltura l'humus è spesso carente nel terreno, quindi il contenuto di humus può essere aumentato con il riutilizzo di materia organica; • L'importanza dell'humus nel suolo per adattarsi ai cambiamenti climatici.
Utilizzo dell'acqua piovana per l'autosufficienza: accumulo di acqua piovana nello stagno e caratteristiche fisiche e chimiche di base	<p>La ritenzione di acqua piovana è un vecchio approccio in cui le persone utilizzavano l'acqua piovana per l'irrigazione e l'irrigazione e come ecosistema per gli animali;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conosciamo semplici approcci su come creare una pozzanghera o un laghetto (bacino erboso, o usare pneumatici e lamina), dove possiamo raccogliere l'acqua piovana da usare in un orto scolastico oa casa; • Con semplici strumenti - indicatori, possiamo controllare il contenuto di nitriti, nitrati, fosfati, reazione e colore e il contenuto di particelle galleggianti; • Raccogliere l'acqua piovana e riutilizzarla riduce la possibilità di inondazioni, siccità e sostiene l'equilibrio dell'ecosistema.

Resorse

- https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/SoilTrec/Documents/SoilTrEC_SoilSchoolBook_FINAL.pdf
- http://www.soil-net.com/dev/page.cfm?pageid=secondary_intro&loginas=anon_secondary
- <http://www.iperca.org/our-e-learning-tool/>
- <http://e-learning.rua.edu.kh/courses/soil-organic-matter/>
- <http://extension.psu.edu/business/start-farming/soils-and-soil-management/soil-quality>

Bibliografia

Ana Vovk Korže. 2017. Fertile soil. Manual for healthy soil.

Ana Vovk Korže, Mojca Kokot. 2014. Metodologija raziskovanja prsti v geografiji. Filozofska fakulteta, Mednarodni center za ekoremediacije, 2014 = Methodology of soil research in Geography. Faculty of Arts University of Maribor, International Centre for Ecoremediation, 2014.

Ana VOVK KORŽE in Franc LOVRENČAK, Maribor, Ljubljana, 2004, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, 49 strani (ISBN 961-237-105-9). PRIROČNIK ZA SPOZNAVANJE PRSTI NA TERENU= Ana Vovk Korže and Franc Lovrenčak. Maribor, Ljubljana.2004. Department for Geography, Faculty of Arts, University in Ljubljana. 49 pages. (ISBN 961-237-105-9). MANUAL FOR FIELDWORK WITH SOILS

3.5.2 FOGLI DI LAVORO PER ANALISI SEMPLICI DEL SUOLO

Per una migliore comprensione delle proprietà fisiche, chimiche e biologiche di base del suolo, gli studenti dovrebbero eseguire semplici analisi del suolo basate su test delle dita. Le attività possono essere svolte in una scuola o in un giardino domestico, in un orto comunitario, sul campo, in una fattoria biologica o in un paesaggio agricolo.

TEST 1: Che tipo di terreno abbiamo?

WHAT KIND OF SOIL DO WE HAVE?

Earth - soil - ground - upper earth layers:
the upper fertile part of the earth's crust



TEST 2: Colore del suolo

COLOUR OF THE SOIL

COLOUR – indicates the amount of organic matter and humus in the soil.

Result: dark colour – a lot of humus.

Light colour – little humus



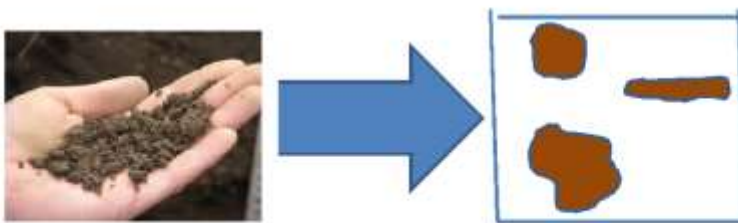
TEST 3: Forma delle particelle del suolo

FORM OF SOIL PARTICLES

The form of soil particles is called structure and it tells us much about water holding capacity of the soil.

Result: round shape – water is retained.

Rectangular, thin shape – water drains.



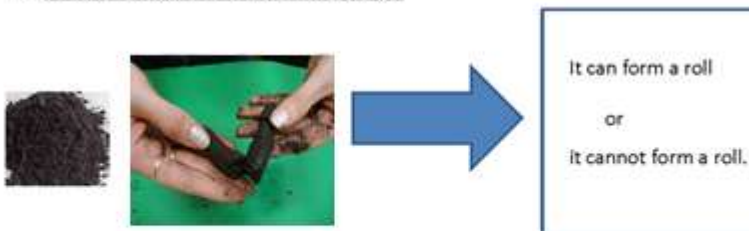
TEST 4: Granulometria e tessitura del terreno

Soil granularity or soil texture

Soil granularity tells us how much sand and clay the soil contains.

If it can be rolled, it is clay in texture.

If it cannot be rolled into a worm - it is sandy.

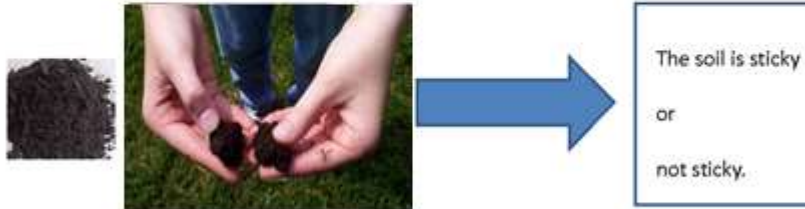


TEST 5: Coesione ed adesività del suolo

Soil cohesion/soil adhesiveness

The data about soil cohesion give us information about water holding capacity of soil, how long the soil can hold moisture.

The soils which immediately become dry are not sticky and cannot hold moist.
The soils with a higher moisture content retain water longer and are therefore sticky.



We rub the soil with our fingers as if we were "counting" and thus we feel its stickiness.
If a roll is formed, it is sticky, otherwise it is not.

TEST 6: Presenza di frammenti di roccia nel suolo - scheletro

The presence of rock fragments in the soil - skeleton

The presence of rock fragments is called a skeleton.
It causes dryness of the soil – the more it is present in the soil, the more is soil subject to draught.

We rub the soil with our fingers and try to hear the creaking.



If there is no sound, the soil has no skeleton.
If there is creaking, the soil has skeleton.

TEST 7: I principi nutritive nel suolo

The content of nutrients in the soil

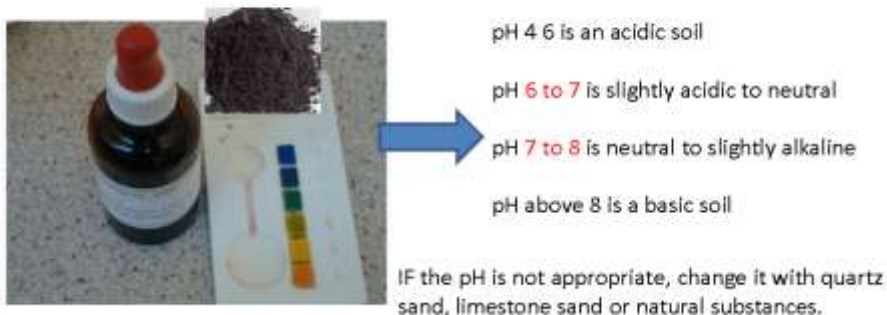
Nutrients allow plant growth and life in the soil. If the soil is immersed in vinegar and it foams, this means that it contains nutrients. And vice versa, if nothing foams, it does have calcium, potassium, magnesium.



TEST 8: reazione – acidità del suolo

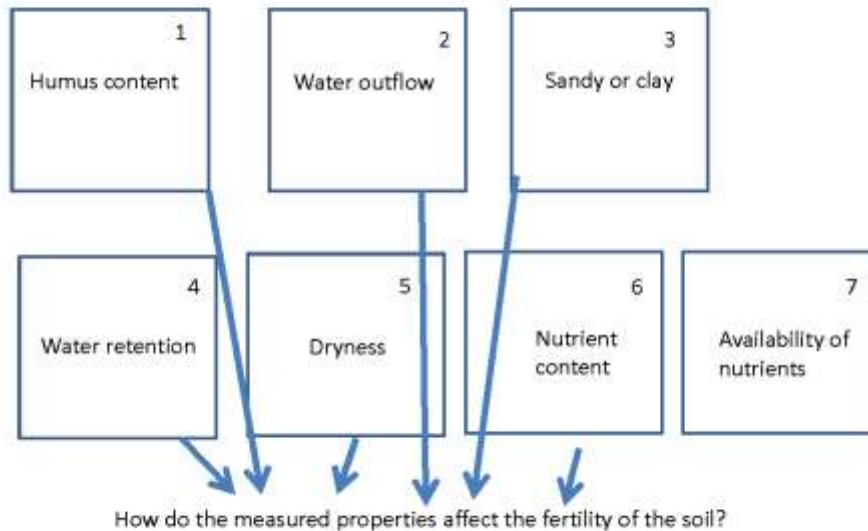
Reaction – soil acidity

The reaction of the soil significantly affects the availability of nutrients, so it is important to know the pH value. If the soil is acidic, the nutrients are not accessible, if it is too basic, the salts that kill the soil are secreted, so in most cases the ideal is poorly acidic to poorly basic reaction.



TEST 9: Cosa piace al nostro suolo?

What is our soil like?



Esempi di atlanti sloveni ed europei

Slovenian Atlas of the environment

http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso

PISO portal <https://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=BENEDIKT>

Slovenian Soil Data Information System <http://www.kis.si/eTLA>

Slovenian Infrastructure Center for Pedology and Environmental Protection <http://soil.bf.uni-lj.si/index.php>

Public soil information for Slovenia: <http://rkg.gov.si/GERK/>

European soil data centre <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/>

Risorse

<https://extension.psu.edu/soil-quality>

<http://www.sustainabletable.org/207/soil-quality>

<http://www.fao.org/3/a-i4405e.pdf>

<https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/SOCO/FactSheets/SI%20Fact%20Sheet.pdf>

<https://www.thespruce.com/easy-diy-soil-tests-2539856>

<http://teca.fao.org/discussion/agroecology-and-soil-health>

<http://www.fao.org/3/a-i4803e.pdf>

https://www.researchgate.net/publication/24181662_Concept_Components_and_Strategies_of_Soil_Health_in_Agroecosystems

<https://remineralize.org/>

<https://www.sare.org/Learning-Center/Books/Building-Soils-for-Better-Crops-3rd-Edition/Text-Version/Introduction/Soil-Health-Integral-to-Sustainable-Agriculture>

<https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/soils/health/>
<https://link.springer.com/article/10.1007/s13593-015-0285-2>
http://newmedit.iamb.it/share/img_new_medit_articoli/469_11gangatharan.pdf

Bibliografia

Green, M. (2012). Place, Sustainability and Literacy in Environmental Education: Frameworks for Teaching and Learning. *RIGEO Review of International Geographical Education Online* ISBN: 2146-0353, p. 326-346.

Dunphy, A., Spellman, G. (2009). Geography fieldwork, fieldwork value and learning styles. *International Research in Geographical and Environmental Education* 18:1, 19-28. DOI:10.1080/10382040802591522.

Hemenway, T. (2009). *Gia's Garden: a guide to home-scale permaculture*. Chelsea Green Publishing, eBook 9781603582230. Pub. Date May 19, 2009.

Vovk Korže, Ana 2014. Metodologija raziskovanja prsti v geografiji / Methodology of soil research in Geography – Maribor: Filozofska fakulteta/ Faculty of Arts, Mednarodni center za ekoremediacije / International Centre for Ecoremediation.

4 Appendice

4.1 Suggerimenti per l'autovalutazione e per la valutazione di gruppo

Modulo di valutazione dei processi di gruppo - esempio						
<p>Individualmente, rifletti sulle dinamiche del tuo gruppo e - anonimamente - valutate in base a ciascuna delle seguenti variabili (utilizzando una scala da 1 a 5). Come gruppo, discuti i risultati e confronta i modi concreti per migliorare i tuoi processi di gruppo.</p>						
Obiettivi						
Gli obiettivi non sono chiari o non si capiscono, risultando poco coinvolgenti per gli studenti						Gli obiettivi sono chiari e si capiscono, risultano coinvolgenti per gli studenti
Aperture						
I membri sono guardinghi o cauti nelle discussioni.						I membri esprimono liberamente pensieri, sentimenti e idee.
Fiducia reciproca						
I membri sono sospettosi delle motivazioni degli altri.						I membri si fidano l'un l'altro e non temono il ridicolo o la rappresaglia.

Atteggiamenti verso le differenze						
I membri smussano le differenze e sopprimono o evitano conflitti.						I membri si sentono liberi di pensarla diversamente e lavorare in modo diverso.
Supporto						
Difficilmente i membri chiedono e forniscono aiuto.						I membri danno e ricevono aiuto facilmente.
Partecipazione						
Generalmente la discussione è dominata da pochi membri.						Tutti i membri partecipano alla discussione.
Prendere decisioni						
Le decisioni sono prese da pochi membri.						Tutti i membri partecipano alle decisioni.
Flessibilità						

Il Gruppo è bloccato in ruoli e procedure che i membri fanno difficoltà a superare.						I membri cambiano rapidamente il modo di operare per rispondere alle nuove situazioni.
Uso delle risorse individuali						
Le abilità individuali, le conoscenze e le esperienze non sono ben utilizzate.						Le abilità individuali, le conoscenze e le esperienze sono ben utilizzate.

Modulo di valutazione peer per il lavoro di gruppo

Il tuo nome _____

Scrivi il nome di ciascun membro del tuo gruppo in una colonna separata. Per ogni persona, indica la misura in cui sei d'accordo con l'affermazione a sinistra, usando una scala da 1 a 4 (1 = fortemente in disaccordo; 2 = disaccordo; 3 = accordo; 4 = fortemente d'accordo). Totale dei numeri in ogni colonna.

Criteria di valutazione	Membro del gruppo:	Membro del gruppo:	Membro del gruppo:	Membro del gruppo:
Partecipazione agli incontri di gruppo e arrivo puntuale.				
Contribuire significativamente alle discussioni di gruppo				

Completare in tempo I lavori di Gruppo.				
Preparare bene il lavoro.				
Dimostrare attitudine alla cooperazione ed alla collaborazione.				
Contributi significativi per il successo del progetto				
TOTALI				

Feedback sulle dinamiche di squadra:

1. Quanto è stato efficace il tuo gruppo?
2. Il comportamento di qualcuno dei membri del tuo team è stato particolarmente prezioso o dannoso per la squadra? Spiegare.
3. Che cosa hai imparato a lavorare in un gruppo da questo progetto che porterai nella tua prossima esperienza di gruppo?

4.2 Proposte per la realizzazione delle attività didattiche

Suggerimenti per lo svolgimento di attività di apprendimento per singoli moduli di apprendimento. Idee diverse di attività di apprendimento potrebbero essere utilizzate e combinate in diversi moduli di apprendimento.

Scenari e giochi di ruolo

- Gioco di ruolo di diversi attori di gestione del paesaggio
- Per esplorare le idee di immagini e percezioni delle persone su determinate immagini agricole, è possibile organizzare una cabina fotografica specifica per questo scopo, per aiutare a discutere le immagini e come può aiutare o danneggiare l'agroecologia.
- Workshop sullo scenario

Skits e video

- Animazione
- film interattivo
- Mostra video di giornalisti alimentari che trattano questioni di razza, lavoro migratorio e genere da YouTube per promuovere la componente di giustizia sociale di AE
- Illustrare che la sensibilizzazione è fondamentale per favorire l'Agroecology e che la tecnologia digitale è un modo molto efficace per raggiungere le masse. Guarda vari video di YouTube che spiegano le ragioni di marketing del coinvolgimento con i social media, ecc.
- Uno studente ha fatto un video o una scenetta. La scenetta può essere eseguita dagli studenti se vengono assegnati ruoli predefiniti, che descrivono i vantaggi di una comunità rispetto a un individuo.

Insegnamento e formazione

- Materiali di formazione
- moduli del curriculum
- Monitoraggio del modulo da parte degli studenti attivati dagli insegnanti
- Dimostrazioni
- Laboratori pratici ed educativi

sistemi

- Sistemi di progettazione e disegno di una fattoria e dei suoi processi incluso il suo ambiente ecologico. Evidenziando la multi-funzionalità.

Politiche

- Invitare un consiglio di panelisti dell'UNESCO o di siti del patrimonio culturale a tracciare collegamenti tra la conservazione dei paesaggi tradizionali e culturali e il turismo
- Descrivere o invitare un giocatore locale chiave in un caso politico di successo e sono le modifiche che ha subito o localmente o internazionalmente. Ad esempio, il sostegno governativo delle fasce tampone, o supplementi dati agli agricoltori che illustrano i miglioramenti ambientali nelle loro fattorie. opportunità
- Stage

metodi

- Confronto tra diverse metodologie agroecologiche
- Team di insegnanti
- Descrizione dei metodi
- Dimostrazioni
- Laboratori pratici ed educativi
- Analisi partecipative della salute del suolo
- Bioblitz partecipativo per quantificare la biodiversità
- Invitare un consiglio di panelisti dell'UNESCO o di siti del patrimonio culturale a tracciare collegamenti tra la conservazione dei paesaggi tradizionali e culturali e il turismo
- Esaminare le tecnologie tradizionali nelle sfide moderne o nelle fattorie odierne (ad esempio la falce)
- Mostra video di giornalisti alimentari che trattano questioni di razza, lavoro migratorio e genere da YouTube per promuovere la componente di giustizia sociale di AE
- Per esplorare le idee di immagini e percezioni delle persone su determinate immagini agricole, è possibile organizzare una cabina fotografica specifica per questo scopo, per aiutare a discutere le immagini e come può aiutare o danneggiare l'agroecologia.

Social media e lavoro digitale

- Tutor della pagina Web o del negozio online
- Mostra video di giornalisti alimentari che trattano questioni di razza, lavoro migratorio e genere da YouTube per promuovere la componente di giustizia sociale di AE
- Illustrare che la sensibilizzazione è fondamentale per favorire l'agroecologia e che la tecnologia digitale è un modo molto efficace per raggiungere le masse. Guarda vari video di YouTube che spiegano le ragioni di marketing del coinvolgimento con i social media, ecc.

Presentazioni e pannelli

- Presentazione in combinazione con il lavoro di gruppo
- Invitare un gruppo di piccoli agricoltori a confrontare e contrastare il marketing
- Invitare un consiglio di panelisti dell'UNESCO o di siti del patrimonio culturale a tracciare collegamenti tra la conservazione dei paesaggi tradizionali e culturali e il turismo
- Descrivere o invitare un giocatore locale chiave in un caso politico di successo e sono le modifiche che ha subito o localmente o internazionalmente. Ad esempio, il sostegno governativo delle fasce tampone, o supplementi dati agli agricoltori che illustrano i miglioramenti ambientali nelle loro fattorie. Opportunità
- Evidenziare la produzione alimentare culturalmente appropriata; i prodotti spesso culturalmente appropriati sono legati alle condizioni geologiche e climatiche. Si potrebbero fare report individuali di progetto su uno specifico ortaggio o grano. Collegare il cibo a usi appropriati, ricette, regioni e condizioni di crescita. Vedi: https://en.wikipedia.org/wiki/The_Botany_of_Desire

Lavoro di gruppo

- Lavoro di gruppo di studenti
- Il gruppo di studenti lavora per creare record per ciascun servizio identificando i ruoli della biodiversità funzionale
- Analisi di casi con insegnanti e studenti
- Dimostrazioni
- Progettare e implementare un'area selvaggia apprendendo attraverso l'osservazione, il confronto e l'implementazione delle aree
- Analisi partecipative della salute del suolo
- Bioblitz partecipativo per quantificare la biodiversità
- Esaminare le tecnologie tradizionali nelle sfide moderne o nelle fattorie odierne (ad esempio la falce)

Giochi

- Mazza di carte con informazioni
- Gioco interattivo per computer
- Gioco per spiegare la comunità di produttori e consumatori
- Gioco in stile monopoli in cui il possesso della terra è l'obiettivo. Grandi aziende agricole aziendali, piccole aziende agricole e la possibilità di cooperare insieme
- I giochi di sistema per mostrare l'importanza dell'innovazione
- Un gioco di corrispondenza di immagini che raffigurano scenari "in bianco e nero" di visioni agricole industriali e sostenibili. Per gruppi più avanzati, introducendo più immagini "grigie" dell'area
- Un gioco di banca del seme che insegna simultaneamente sulla biodiversità nelle piante, ma invia anche messaggi di cooperazione e l'importanza di comprendere il mercato e la politica. Realizzato come i nuovi giochi cooperativi (come Pandemic) in cui si lavora come una squadra per battere il gioco

Lavoro in azienda

- Visite aziendali
- Tours guidati per conoscere le buone pratiche aziendali
- Dimostrazioni
- Fattorie aperte
- Bioblitz partecipativi per quantificare la biodiversità
- Analisi partecipativa della salute del suolo
- Esaminare le tecniche tradizionali in relazione alle sfide moderne dell'azienda agricola di oggi (per esempio falciatura)
- Stage

Valutazioni

- Quiz