

Corso 5: Tecniche di
agricoltura
climaticamente
intelligente (CSA)
M2: Adattare la
produzione agricola
alla variabilità
climatica



Contenuti

Questo modulo guida gli studenti attraverso il modo in cui i cambiamenti climatici stanno trasformando il modo in cui coltiviamo il cibo. L'aumento delle temperature, la maggiore frequenza delle siccità, le precipitazioni irregolari e i nuovi parassiti stanno mettendo a rischio la produzione agricola globale. Per garantire la sicurezza alimentare e la sostenibilità, gli agricoltori devono adottare strategie intelligenti e innovative per adattarsi a queste nuove condizioni.

- 01 Selezione di varietà di colture resistenti ai cambiamenti climatici
- 02 Adeguamento dei programmi di semina e delle pratiche di irrigazione
- 03 IA e modelli predittivi per le previsioni climatiche
- 04 Mettiamo in pratica!



Questa licenza consente ai riutilizzatori di distribuire, remixare, adattare e sviluppare il materiale in qualsiasi mezzo o formato, purché venga attribuita la paternità all'autore. La licenza consente l'uso commerciale. CC BY include i seguenti elementi:
BY: deve essere citato il creatore.

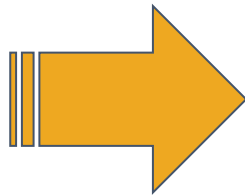


Co-funded by
the European Union

Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Commissione europea. L'autore è l'unico responsabile di questa pubblicazione (comunicazione) e la Commissione non si assume alcuna responsabilità per l'uso che può essere fatto delle informazioni in essa contenute. In conformità con il nuovo quadro normativo GDPR, si prega di notare che il Partenariato tratterà i vostri dati personali esclusivamente nell'interesse e per le finalità del progetto e senza pregiudizio per i vostri diritti.

Cosa imparerai in questo modulo?

**Scoprirai
come:**



1

Selezionare colture più resistenti ai cambiamenti climatici.

2

Modificare i cicli di semina e irrigazione in base alle condizioni

3

Utilizzare l'intelligenza artificiale e modelli predittivi per ottimizzare la produzione

RE RESILIENTE

01

AL CLIMA



Perché è importante?

L'agricoltura **resiliente** ci consente di aumentare la produttività, ridurre i rischi e proteggere le risorse naturali, garantendo cibo a sufficienza per le generazioni future.



Un elemento indispensabile per una produzione agricola climaticamente intelligente è rappresentato da sementi e materiali di propagazione di qualità, appartenenti a varietà ben adattate. È impossibile ottenere

66



Selezione di varietà di colture resistenti al clima



Selezione di varietà di colture resistenti ai cambiamenti climatici

- **Valutazione locale:** analisi del clima, del suolo e dell'acqua (modelli climatici e dati storici).
- **Conoscenze integrate:** combinare conoscenze tradizionali e ricerca (sementi migliorate, biodiversità).
- **Tolleranza multipla:** selezione di colture resistenti alla siccità, alle alte temperature e ai parassiti.

Varietà innovative e miglioramento continuo

- **Genetica e semina sostenibile:** varietà precoci e programmi di selezione per ridurre lo stress.
- **Supporto istituzionale:** accesso a sementi resistenti (banche dei semi, reti di scambio).
- **Monitoraggio costante:** aggiornamento delle varietà sulla base dei dati e collaborazione con istituti di ricerca.

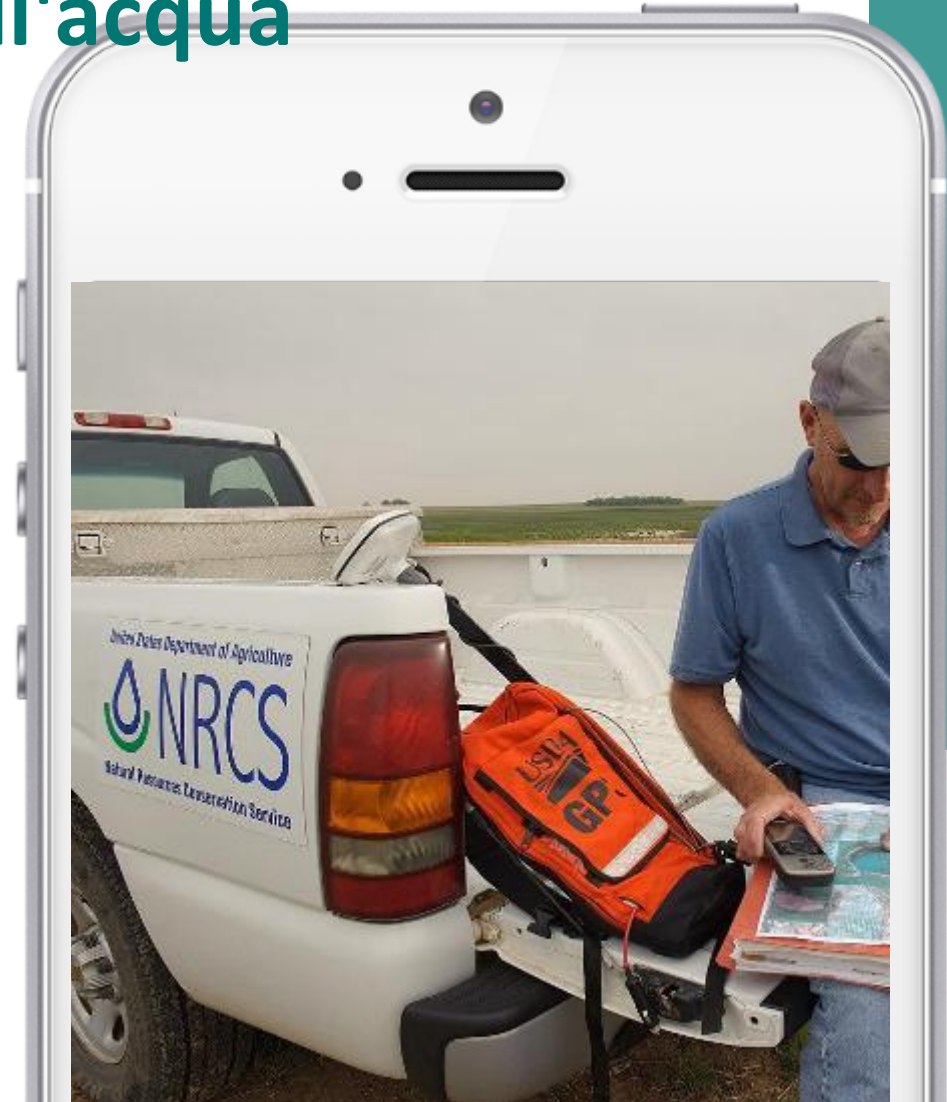
02

REGOLAZIONE DEI PROGRAMMI DI SEMINA E DELLE PRATICHE DI IRRIGAZIONE



Pianificazione dell'uso dell'acqua

- **Analisi del bilancio idrico:** valutare la quantità di acqua disponibile a livello di campo e di bacino, per evitare impatti negativi sui terreni a valle.
- **Irrigazione deficitaria:** massimizzare la resa per volume d'acqua utilizzato, distribuendo l'irrigazione nei momenti in cui la coltura ne ha più bisogno.



Tecnologie di irrigazione più efficienti

Riduzione delle perdite per evaporazione: i sistemi di irrigazione a goccia o microirrigazione aiutano a risparmiare acqua. Come discusso nel Corso 2.

Energia rinnovabile: l'uso di pompe alimentate ad energia solare riduce i costi energetici e l'impatto ambientale. Come discusso nel Corso 4.



Programmi di semina flessibili

Adattare i calendari colturali alle previsioni meteorologiche: seminare prima o dopo per evitare periodi di stress idrico o eventi estremi.

Rotazione delle colture per ottimizzare l'uso del suolo e l'apporto di nutrienti, riducendo così la necessità di espandere le aree coltivate.

Adattare la produzione agricola alla variabilità climatica



[Miglio perlato: il cereale resistente alla siccità](#)

03

AI E MODELLI PREDITTIVI PER LA PIANIFICAZIONE AGRICOLA



Agricoltura di precisione e monitoraggio remoto

- **Sensori e droni:** rilevano in tempo reale lo stato di salute delle colture (ad esempio stress idrico o presenza di parassiti).
- **Sistemi di irrigazione automatizzati:** integrati con stazioni meteorologiche, regolano l'apporto idrico in base alle effettive esigenze delle colture.





Tecnologie di supporto decisionale

- **Previsioni meteorologiche e sistemi di allerta precoce:** consentono agli agricoltori di agire in anticipo contro eventi estremi.
- **Software predittivi:** suggeriscono i periodi migliori per la semina e il raccolto, riducendo le perdite e lo spreco di risorse.
- **Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) e piattaforme digitali:** favoriscono lo scambio di informazioni tra agricoltori e centri di ricerca (dati sul clima, sul suolo, sui prezzi di mercato).

Vantaggi per la resilienza climatica



Uso efficiente delle risorse: l'uso mirato di fertilizzanti e acqua limita le emissioni e l'impatto ambientale.



Riduzione dei costi energetici: tecnologie rinnovabili (ad es. pompe solari) e minore utilizzo di macchinari ad alta potenza.



Maggiore produttività: una migliore pianificazione riduce il rischio di perdita dei raccolti.

L'intelligenza artificiale nell'agricoltura: panoramica e vantaggi



[Il potere dell'impatto dell'IA sulle serre intelligenti per un'agricoltura sostenibile](#)

- **Intelligenza artificiale (IA):** algoritmi che analizzano i dati per decisioni più rapide e accurate.
- **Applicazioni:** previsioni meteorologiche, droni per il rilevamento dei parassiti, irrigazione intelligente.
- **Vantaggi:** riduzione dei rifiuti, aumento della resa, minore impatto ambientale.

04

Facciamo pratica



Attività interattiva:

Scenario decisionale

Sei un agricoltore in una zona soggetta a siccità. Quale strategia scegli?

1. Coltivare varietà resistenti alla siccità.
2. Modificare la semina per evitare i periodi critici.
3. Utilizzare l'intelligenza artificiale per prevedere le precipitazioni e ottimizzare l'irrigazione.

Feedback:

Tutte le strategie sono valide e possono essere combinate per migliorare la resilienza agricola!

OTTIMO LAVORO!

Continua con il **Modulo 3** per scoprire come **conservare il suolo** e **sequestrare il carbonio** con l'obiettivo di praticare un'agricoltura davvero intelligente dal punto di vista climatico!





Segui il nostro viaggio



www.smartskills.eu



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them. 2023-2-PL01-KA220-VET-000178755