

FACOLTÀ	Agraria
ANNO ACCADEMICO	2013/2014
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Scienze delle produzioni e delle tecnologie Agrarie <i>curriculum</i> Produzioni Vegetali
INSEGNAMENTO	Ecologia agraria e agrometeorologia
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO	Discipline della produzione
CODICE INSEGNAMENTO	15476
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	AGR/02
DOCENTE RESPONSABILE	Teresa Tuttolomondo Professore Associato Università di Palermo
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	135
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	90
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Primo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Facoltà di Agraria
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://portale.unipa.it/Agraria/home/orario_lezioni/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Giovedì: ore 10-11; email: teresa.tuttolomondo@unipa.it

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI Conoscenza e capacità di comprensione Acquisizione delle conoscenze generali di agrometeorologia necessarie per la comprensione delle relazioni quantitative tra attività agronomiche ed ambiente. Acquisizione delle conoscenze avanzate di ecologia agraria destinate alla comprensione del funzionamento e della gestione di ecosistemi ed agroecosistemi. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Capacità di razionalizzare l'attività produttiva sulla base dell'andamento delle variabili meteorologiche, con particolare riferimento alle principali attività agronomiche aziendali. Autonomia di giudizio Essere in grado di valutare ed interpretare le implicazioni e i risultati degli studi agrometeorologici ed ecologici allo scopo di definire le principali caratteristiche degli ambienti in cui agire. Abilità comunicative Capacità di esporre i risultati degli studi agrometeorologici ed ecologici, anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di sostenere l'importanza ed evidenziare le ricadute ambientali degli stessi. Capacità d'apprendimento Capacità di aggiornamento mediante la consultazione delle pubblicazioni scientifiche specifiche dei settori dell'agrometeorologia e dell'ecologia agraria. Consultazione di siti web di interesse tematico. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite durante il corso, master, seminari e meeting specifici di ecologia agraria. Capacità di comprendere i contenuti di libri di testo e di trasferire tali conoscenze nel settore lavorativo e professionale.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO “ECOLOGIA AGRARIA E AGROMETEOROLOGIA”	
Il corso intende fornire le basi per lo studio delle relazioni quantitative tra attività agronomiche ed ambiente attraverso le conoscenze riguardanti l’agrometeorologia e l’ecologia agraria. I rapporti fra condizioni meteorologiche e le attività agricole sono note da tempo, in quanto le specie vegetali vivono a diretto contatto con l’atmosfera e le loro risposte vegeto-produttive dipendono in larga parte dall’andamento delle variabili meteorologiche. Lo studio delle condizioni climatiche può consentire di definire le caratteristiche degli ambienti agricoli in modo da individuare le scelte produttive migliori ed in grado di valorizzare le potenzialità delle diverse aree. Allo stesso tempo, l’esame dei sistemi ecologici e degli agroecosistemi risulta fondamentale ai fini della individuazione di metodi e tecniche per la realizzazione di interventi sul territorio che siano sostenibili ed ecocompatibili.	

CORSO	ECOLOGIA AGRARIA E AGROMETEOROLOGIA
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Introduzione al corso: scopi e obiettivi.
2	Il sistema atmosferico: funzioni, struttura, composizione, fenomeni e relative scale.
2	Il clima: principali fattori astronomici e climatici
1	Tipologie di nubi e genesi.
	Le grandezze fisiche di interesse agrometeorologico:
6	Radiazione solare; parametri della radiazione; bilancio energetico; unità di misura; effetti sulle colture.
3	Temperatura e calore; parametri della temperatura; somma termica; termo periodo; effetti sulle colture.
2	Umidità assoluta e relativa dell’aria; definizioni ed aspetti generali; temperatura di rugiada; effetti sulle colture.
2	Pressione atmosferica; forza deviante di Coriolis; il campo della pressione al suolo ed in quota; effetti sulle colture.
6	Precipitazioni; definizioni e aspetti generali; caratteristiche delle precipitazioni; quantità, distribuzione, frequenza, intensità e durata; pioggia utile; neve, grandine, nebbia, brina e rugiada; importanza delle idrometeore per le colture agrarie; mezzi di difesa.
3	Vento; intensità e direzione; effetti sulle colture; mezzi di difesa.
2	Evaporazione ed evapotraspirazione; definizioni ed aspetti generali.
1	Cenni sui cambiamenti climatici ed effetti sulle colture agrarie.
3	Strumenti e criteri di rilevamento delle variabili meteorologiche.
1	Definizioni e scopi dell’ecologia.
3	I livelli di organizzazione biologica (concetti di popolazione, comunità, ecosistema, paesaggio, bioma e biosfera).
16	Gli ecosistemi. Significato e funzionamento. Flusso di energia e ciclo della materia negli ecosistemi. Habitat e nicchia ecologica. Le successioni ecologiche e la valenza ecologica. Proprietà degli ecosistemi (diversità, struttura, produttività, stabilità). Regolazione ed evoluzione degli ecosistemi.
3	Catene alimentari e livelli trofici. Rete alimentare. Leggi della termodinamica. Legge del 10%. Utilizzazione dell’energia nella catena alimentare. Piramidi ecologiche di numeri, di biomassa e di energia.
2	Le interazioni tra le specie (competizione, predazione, parassitismo, neutralismo, ecc.).
9	Gli agroecosistemi. Significato e funzionamento. Flusso di energia e ciclo della materia negli agroecosistemi.
9	Proprietà degli agroecosistemi. L’azienda agraria come agroecosistema. Razionalizzazione degli input di energia ausiliaria negli agroecosistemi. Cicli biogeochimici del carbonio e dell’azoto. Regolazione ed evoluzione degli agroecosistemi. Stabilità e resilienza.
2	I fattori limitanti (pH, temperatura, energia solare, ecc.). Legge dei fattori limitanti (legge di Liebig, legge di Shelford).
2	L’inquinamento, aspetti generali.
1	L’inquinamento dell’aria. L’effetto serra, le piogge acide.
1	L’inquinamento dell’acqua.
1	L’inquinamento del suolo.
	ESERCITAZIONI
6	Modellistica agrometeorologica; i modelli di crescita e produttività delle colture; analisi agro climatica per scopi vocazionali; analisi di un caso studio.
Totale 90	

TESTI CONSIGLIATI	– Bonari, Masoni, Ercoli. Agrometeorologia. SEU, Pisa. – Caporali F. Ecologia per l'agricoltura. UTET-libreria, Torino 2000. – Ferrari M., Marconi E., Marconi M, Menta A. Ecologia agraria. Edagricole. – Giardini. Agronomia generale, aziendale e ambientale. Patròn, Padova. – Vismara R. Ecologia applicata. Hoepli. – Materiale delle lezioni e siti web di interesse tematico.
-------------------------------------	--