



## SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

### "TRACCIABILITÀ E DIFESA DELLE DERRATE ALIMENTARI"

SSD ...\*

\* Nel caso di un insegnamento integrato il Settore Scientifico Disciplinare (SSD) va indicato solo se tutti i moduli dell'insegnamento sono ricompresi nello stesso SSD, altrimenti il Settore Scientifico Disciplinare verrà indicato in corrispondenza del MODULO (v. sotto).

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: SCIENZE GASTRONOMICHE MEDITERRANEE

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

#### INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: GIANDOMENICO CORRADO  
TELEFONO: 081.35.39.294  
EMAIL: GIANDOMENICO.CORRADO@UNINA.IT

#### INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE): TRACCIABILITÀ E DIFESA DELLE DERRATE ALIMENTARI  
MODULO (EVENTUALE): **TRACCIABILITÀ DEI PRODOTTI ALIMENTARI (AGR/07)**  
CANALE (EVENTUALE):  
ANNO DI CORSO (I, II, III): II  
SEMESTRE (I, II): I  
CFU: 6

## **INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)**

nessuno

## **EVENTUALI PREREQUISITI**

nessuno

## **OBIETTIVI FORMATIVI**

Gli scopi dell'insegnamento sono quelli di i) presentare da un punto di vista genetico-evolutivo i principali temi che riguardano la gastronomia, il cibo, e l'uso delle risorse naturali per l'alimentazione umana tramite la cucina, e di ii) far conoscere le relazioni tra varietà vegetali coltivate, il territorio e la cultura gastronomica. Gli obiettivi specifici sono: a) capire l'importanza delle risorse vegetali e animali nell'evoluzione della agricoltura e della gastronomia in ambiente mediterraneo, ed il loro ruolo nella co-evoluzione uomo-cibo (principalmente nella selezione del cibo e nell'adattamento alla dieta neolitica); b) comprendere il percorso che ha caratterizzato geneticamente lo sviluppo delle varietà moderne e della agricoltura intensiva, in riferimento al legame tra risorse del territorio e alimentazione, e alla disponibilità delle varietà locali; c) valutare i limiti e le potenzialità degli strumenti molecolari (come l'analisi del DNA), in relazione a questioni inerenti la sicurezza, genuinità, autenticità e qualità nella filiera agro-alimentare.

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)**

Lo studente deve dimostrare di possedere una adeguata conoscenza e capacità di comprensione della gastronomia evolutiva, con particolare riferimento all'adattamento co-evolutivo che ha caratterizzato l'affermazione degli elementi fondanti della dieta mediterranea. Lo studente dovrà inoltre avere acquisito conoscenze e capacità per applicare criticamente strategie e metodologie di indagine nel campo della tracciabilità genetica in specifiche filiere agro-alimentari (es. prodotti di nicchia, marchi premium, DOP, IGP, prodotti freschi, trasformati, etc.)

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Il percorso formativo intende fornire allo studente delle conoscenze e capacità per comprendere la connessione tra geni e cibo, risorse agrarie e cultura gastronomica, dieta e diversità biologica, selezione del cibo e adattamento all'ambiente.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Alla fine del modulo, lo studente avrà acquisito conoscenze e capacità per:

- esaminare criticamente le questioni relative al cibo e alla nutrizione da un punto di vista genetico-evolutivo e formulare coerenti offerte gastronomiche.
- valorizzare l'importanza della diversità delle risorse genetiche agrarie per l'agricoltura ed il cibo e stimare il loro valore gastronomico e culturale.
- valutare i limiti e le potenzialità degli strumenti per l'analisi del DNA nella filiera agro-alimentare, in relazione a questioni inerenti alla sicurezza e qualità del cibo;
- consigliare e collaborare con aziende e autorità pubbliche coinvolte nella protezione e difesa dei prodotti della catena alimentare, per contribuire allo sviluppo di cibo innovativo e/o genuino, e/o di qualità superiore.

## **PROGRAMMA-SYLLABUS**

Le basi della diversità genetica, concetto di selezione naturale, evoluzione della vita e delle piante, la coevoluzione piante-uomo e la produzione dei frutti. L'interazione tra l'uomo ed il cibo e l'evoluzione della dieta umana (dall'australopiteco all'Homo sapiens; la selezione del cibo, la caccia, la cottura e la diffusione dei cibi animali). Adattamenti genetici all'alimentazione e interazione con gli aspetti culturali (persistenza della lattasi e domesticazione degli animali da latte; evoluzione delle amilasi salivari e la domesticazione e diffusione dei cereali). La diversità genetica delle piante e suo ruolo nell'evoluzione delle piante e animali domestici; l'interazione sensoriale tra uomo e alimenti (evoluzione genetica della

vista tricromatica, del senso del gusto amaro e dell'olfatto). La domesticazione come processo mutualistico, la rivoluzione neolitica e le sue sfide nutrizionali, l'evoluzione della gastronomia (la neofobia alimentare e la palate fatigue). Risorse genetiche per l'alimentazione e l'agricoltura, varietà vegetali coltivate e territorio, lo scambio colombiano, l'impatto della rivoluzione industriale sulla disponibilità e uso degli alimenti, il miglioramento genetico scientifico e suo impatto sulla diversità agraria, adattamento e varietà locali (esempio: i grani antichi e moderni). La rivoluzione verde, il riso del miracolo, la globalizzazione e i suoi effetti nelle scelte gastronomiche. I principali problemi mondiali relativi alla produzione primaria e l'alimentazione (sicurezza alimentare, sostenibilità e obesità). Dalla domesticazione alle biotecnologie vegetali: il cibo di domani. Le basi molecolari delle diversità genetica, geni e pseudogeni, cenni sull'evoluzione genica e genomica. I polimorfismi ed i marcatori genetici; alcuni esempi di tecnologie per le analisi del DNA (SSR e DNA barcoding). Il "test del DNA" ed applicazioni di tracciabilità genetica nella filiera agro-alimentare. La genetica agraria forense: la protezione dei marchi di pregio e la lotta alle sostituzioni improprie. Caso studio: il pomodoro, sua evoluzione e ruolo nella gastronomia mediterranea.

## MATERIALE DIDATTICO

Lucidi, dispense e articoli forniti al corso (scaricabili presso il sito docenti unina).

Testi di approfondimento:

F. Lorenzetti, S. Ceccarelli, F. Veronesi; *Genetica Agraria*. Ed. Patron, Bologna, 1996.

Rosa Rao, Antonietta Leone; *Biotecnologie e Genomica delle Piante*, 2014, Casa Editrice Idelson Gnocchi.

Nollet, Leo M. L., Siddiqi, K. *Fingerprinting techniques in food authentication and traceability*, Taylor & Francis, 2019 (in inglese).

Douglas Futuyma, Mark Kirkpatrick; *Evolution*. Edizione 4, Editore Sinauer, 2017 (in inglese).

Francesco Belli; *Geni, storia, evoluzione. La ricostruzione del passato umano con le moderne biotecnologie*, Aracne, 2015.

Noel Kingsbury; *Hybrid: The History and Science of Plant Breeding*, University of Chicago Press, 2009 (in inglese).

Jared Diamond; *Armi, acciaio e malattie*, Giulio Einaudi Editore, 2013.

Joseph Henrich; *The Secret of Our Success: How Culture Is Driving Human Evolution, Domesticating Our Species, and Making Us Smarter*, Princeton University Press, 2017 (in inglese).

Mark Jobling, Edward Hollox, Toomas Kivisild, Chris Tyler-Smith; *Human Evolutionary Genetics*, Edizione 2, riveduta, Garland Science, 2013 (in inglese).

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il docente utilizzerà lezioni frontali per circa il 75% delle ore totali, esercitazioni per approfondire i concetti delle lezioni frontali per il 20% delle ore totali, 5% seminari di esperti, impiegando anche con il supporto di materiale audio-visivo e test interattivi disponibili on-line.

## VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

### a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	
solo scritta	
solo orale	X
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	

(\*) È possibile rispondere a più opzioni

### b) Modalità di valutazione:

[questo campo va compilato solo quando ci sono pesi diversi tra scritto e orale o tra moduli se si tratta di insegnamenti integrati]

La valutazione della prova orale sarà effettuata sulla base dei seguenti indicatori: completezza, esposizione, pertinenza, impiegando la seguente griglia di valutazione: pertinenza (peso 10/30), completezza (peso 12/30), esposizione (peso 8/30). Numero medio di argomenti del colloquio orale per singolo modulo: 3; tempo medio per colloquio orale del singolo modulo: 20 minuti. Il voto finale sarà ponderato sui CFU di ciascun insegnamento e quindi così composto: 50% Tracciabilità dei Prodotti Alimentari; 50% Patologia delle derrate alimentari.