



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze della Terra e del Mare
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2020/2021
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2021/2022
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	BIOLOGIA MARINA
INSEGNAMENTO	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE BIOLOGICHE MARINE
TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	20879-Attività formative affini o integrative
CODICE INSEGNAMENTO	21200
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/20
DOCENTE RESPONSABILE	MESSINA CONCETTA Professore Ordinario Univ. di PALERMO MARIA
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	98
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	52
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	2
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	MESSINA CONCETTA MARIA Lunedì 13:00 14:00 diSTeM: Via archirafi o V.le delle Scienze Ed 16, da concordare via email col docente

DOCENTE: Prof.ssa CONCETTA MARIA MESSINA

PREREQUISITI	Conoscenza di base sulle risorse biologiche marine della pesca e dell'acquacoltura
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione- Acquisizione di competenze teoriche e sperimentali relative alle relazioni esistenti tra fattori ambientali, biologici e di filiera sullo stato e la qualità delle produzioni ittiche, con particolare riguardo agli aspetti della sostenibilità. Acquisizione di un linguaggio scientifico specialistico. Capacità di applicare conoscenza e comprensione - Il corso si propone di rendere lo studente capace di assimilare e rielaborare in modo critico le conoscenze acquisite, sulle interrelazioni tra ambiente marino e risposta degli organismi in termini di benessere animale, prestazioni produttive, qualità e sostenibilità. Acquisizione di capacità applicative ai fini del monitoraggio e della gestione di sistemi produttivi (pesca, acquacoltura, trasformazione), correlati alle risorse dell'ambiente marino e alla loro qualità. Autonomia di giudizio Acquisizione di capacità di valutazione ed interpretazione di dati sperimentali inerenti lo stato delle produzioni ittiche e il loro uso sostenibile. Abilità comunicative Acquisizione di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione con riferimento all'esposizione dei risultati di studi sulle produzioni ittiche e il loro uso sostenibile, alla trasmissione e divulgazione dell'informazione su temi inerenti l'oggetto delle lezioni. Capacità d'apprendimento Acquisizione di adeguate capacità per l'approfondimento autonomo di ulteriori competenze, con riferimento a: consultazione di materiale bibliografico, consultazione di banche dati e altre informazioni in rete, strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	esami orali; voto in trentesimi E' prevista una prova in ingresso per valutare la preparazione iniziale. La valutazione si basa su una prova in itinere scritta non obbligatoria e una prova finale (colloquio). Il voto finale viene attribuito tenendo conto della media dei voti (in trentesimi) ottenuti nelle prove in itinere e finale. La valutazione positiva della prova in itinere permette allo studente di sostenere l'esame finale (nella prima sessione utile) solo sugli argomenti della seconda parte del corso, non oggetto della prova in itinere. Qualora lo studente intenda rifiutare l'esito della prova in itinere, la prova finale verterà sull'intero programma del corso. Lo studente viene valutato in base al livello di conoscenza degli argomenti trattati e alla capacità di collegamento tra essi, alla chiarezza espositiva e all'uso di un linguaggio scientifico specialistico. Criteri di valutazione - valutazione: eccellente, voto: 30 - 30 e lode, ottima conoscenza degli argomenti del corso, ottima proprietà di linguaggio, ottima capacità analitica, ottima capacità dello studente di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti; - valutazione: molto buono, voto: 26 29, buona conoscenza degli argomenti del corso, piena proprietà di linguaggio, buona capacità analitica, buona capacità dello studente di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti; - valutazione: buono, voto: 24 25, buona conoscenza dei principali argomenti del corso, discreta proprietà di linguaggio, con limitata capacità di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti; - valutazione: soddisfacente, voto: 21 23, conoscenza parziale dei principali argomenti del corso, soddisfacente proprietà linguaggio, scarsa capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite; - valutazione: sufficiente, voto: 18 20, minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsa o nulla capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite; - valutazione: insufficiente, non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento
OBIETTIVI FORMATIVI	L'insegnamento approfondisce tematiche che sottolineano la stretta correlazione esistente tra crescente richiesta globale di prodotti ittici e uso sostenibile delle risorse, tra scambi internazionali e problematiche di qualità e rintracciabilità dei prodotti e sicurezza per il consumatore. Saranno presentate le risorse ittiche della pesca artigianale e industriale del Mediterraneo, dell'acquacoltura marina e dell'acquacoltura integrata multitrofica e le strategie attuative finalizzate al loro uso sostenibile e al miglioramento della competitività sui mercati internazionali. Verranno presi in considerazione gli effetti di fattori abiotici e biotici sulle caratteristiche di qualità dei prodotti: dall'effetto dei cambiamenti climatici a quello dei metodi di allevamento, di mattazione e di trasformazione sulla qualità,

	la shelf-life e la rintracciabilità. Si esamineranno strategie di valorizzazione di specie della pesca non-target e dell'acquacoltura attraverso: -nuove tecniche di trasformazione, sia per migliorare la sostenibilità ambientale, che per diversificare la produzione, con effetti positivi sui mercati e quindi sulla riduzione del prelievo; -valorizzazione delle specie non-food e degli scarti di lavorazione dei prodotti ittici per la produzione di molecole bioattive marine (omega-3, chitina, chitosano, astaxantina, polifenoli), alimenti funzionali e nutraceutici, in grado di supportare percorsi virtuosi di economia circolare.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, seminari, esercitazioni, working groups.
TESTI CONSIGLIATI	Status of fisheries and aquaculture, FAO, 2018. Dispense fornite dal docente. Articoli scientifici di approfondimento.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Risorse marine: panorama generale delle risorse food con focus sul Mediterraneo. Analisi delle principali categorie di filiere e prodotti e della sostenibilità dei rispettivi sistemi produttivi
3	Le risorse della pesca artigianale e industriale: sostenibilità e differenziazione della loro qualità. Effetto dei consumi sulla richiesta, sui mercati e sul prelievo.
3	Le specie non target: strategie di valorizzazione per favorire la biodiversità alimentare e migliorare la sostenibilità
3	Strategie di valorizzazione e miglioramento della sostenibilità attraverso tecniche innovative di processamento e trasformazione
3	I prodotti dell'acquacoltura: sostenibilità, qualità e loro ruolo nella dieta; specie tradizionali e innovative e strategie di valorizzazione e innovazione.
3	Le produzioni dell'acquacoltura integrata multitrofica e della produzione abbinata di pesce-molluschi- alghe- come strategia per il miglioramento della sostenibilità e la produzione di componenti nutrizionali a valore aggiunto.
3	Effetto di fattori specie-specifici, ambientali e di filiera sulle prestazioni produttive e le caratteristiche di qualità dei prodotti
2	Effetto di metodi di confinamento e abbattimento sul welfare e la qualità dei prodotti ittici: le linee guida EFSA per le specie allevate
3	Descrizione degli attributi che connotano la qualità dei prodotti: prestazioni zootecniche , parametri merceologici e metodi di determinazione
3	Descrizione degli attributi che connotano la qualità dei prodotti: parametri nutrizionali. Metodi di determinazione chimici, fisici, e strumentali/non distruttivi.
2	Descrizione degli attributi che connotano la qualità dei prodotti : parametri tecnologici (texture, colore). Rilevazioni strumentali a supporto e/o integrazione di quelle chimiche, biochimiche e sensoriali
3	Valorizzazione delle risorse ittiche come strategia per migliorare la sostenibilità e diversificare la produzione: produzione di alimenti funzionali e recupero di molecole bioattive da scarti di lavorazione
3	Marcatori e metodologie per la tracciabilità/rintracciabilità dei prodotti ittici
2	Nuove norme per l'etichettatura a supporto della sostenibilità e della qualità di filiera dei prodotti della pesca, acquacoltura e industria di trasformazione
ORE	Esercitazioni
6	Visita impianti di acquacoltura
6	Visita presso aziende di trasformazione di prodotti ittici -attività dimostrative in laboratorio, sull'applicazione di tecniche per la determinazione della qualità