

FACOLTÀ	Scienze Matematiche Fisiche Naturali
ANNO ACCADEMICO	2015/2016
CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)	Scienze della Natura e dell'Ambiente Curriculum Naturali
INSEGNAMENTO	Paleontologia
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline di Scienze della Terra
CODICE INSEGNAMENTO	05505
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	Geo/01 (Paleontologia e Paleoecologia)
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	Federico Masini Prof. Ordinario Università di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	48
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	III
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il calendario didattico 2015-2016 sul sito del CdL
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il calendario didattico 2015-2016 sul sito del CdL
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Mercoledì ore 10,30 su appuntamento

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione: conoscenza e comprensione dei principi e metodi delle scienze paleontologiche e delle loro applicazioni (tafonomia; paleontologia evolutiva, tassonomia, paleontologia stratigrafica, paleobiogeografia, paleoecologia); conoscenza e comprensione di elementi di tassonomia degli invertebrati fossili.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: capacità di determinare e catalogare reperti fossili. Capacità di ampliare le proprie conoscenze e di analizzare problematiche di tipo paleontologico. Capacità di collegare le problematiche paleontologiche con quelle delle altre discipline di scienze della terra e della vita; capacità di applicare le conoscenze paleontologiche alla gestione ed educazione ambientale nell'ambito dei Parchi e delle riserve naturali, musei scientifici e i centri didattici

Autonomia di giudizio. Il corso favorisce la capacità di raccogliere, interpretare ed elaborare, con autonomia, i dati pertinenti alla tafonomia, paleontologia evolutiva, tassonomia, paleontologia stratigrafica, paleobiogeografia. Favorisce altresì la capacità di valutare l'importanza scientifica dei risultati apresi e la capacità di ideare e sostenere argomentazioni nel campo della paleontologia.

Abilità comunicative: Il corso stimola gli studenti a lavorare, in modo integrato, in gruppi

interdisciplinari e dunque trasmettere le loro conoscenze e comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni ad interlocutori specialisti e non specialisti dei campi di loro competenza. Li predispone anche per l'inserimento nel campo della comunicazione scientifica e l'allestimento di idonee strutture museali.

Capacità d'apprendimento Lo studente è stimolato a sviluppare capacità di apprendimento nel campo della paleontologia, e a sviluppare capacità critiche che gli permettano di aggiornarsi in maniera da poter intraprendere anche gli studi successivi con un elevato grado di autonomia.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il corso di Paleontologia si prefigge di formare studenti con una preparazione di base, con caratteri interdisciplinari nel campo della paleontologia. Le nozioni specifiche e le metodologie acquisite contribuiscono a formare una figura in grado di affrontare, con un approccio di tipo olistico, lo studio dell'ambiente, dei processi che in esso si svolgono e delle problematiche connesse, in armonia con le finalità generali del corso di studio. L'obiettivo finale del corso di studio è quello di contribuire a fornire una solida cultura di base per un approccio sistemico al mondo della natura, visto nelle sue componenti biotiche ed abiotiche e nelle loro relazioni.

MODULO	PALEONTOLOGIA
48 ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
12	TAFONOMIA Considerazioni generali sui processi tafonomici. La morte degli organismi, I processi biostratinomici. Necrolisi. Dissoluzione prediagenetica. Trasporto Prefossilizzazione, Bioturbazione. Il seppellimento: Cenni sulle fossil lagerstätten. Fossilizzazione della sostanza organica: mummificazione, carbonificazione, permineralizzazione (in carbonati, in silice, pirite) crioconservazione. Fossilizzazione delle parti bio-mineralizzate: impregnazione (sostituzione, dissoluzione diagenetica, Modelli e impronte . Le deformazioni dei fossili.
4	PRINCIPI DI TASSONOMIA E DI SISTEMATICA. La specie in paleontologia Tassonomia linneiana. La sistematica filogenetica cladista. Analisi fenetica e classificazione: la tassonomia numerica. La sistematica evolutiva: importanza delle innovazioni evolutive nella classificazione.
14	PALEONTOLOGIA EVOLUZIONISTICA Le teorie di Lamarck e Darwin. La selezione naturale. La 'Sintesi Moderna'. Il nucleo genetistico della Moderna Sintesi, Il Nucleo Naturalistico della nuova sintesi Microevoluzione e Macroevoluzione. La teoria degli equilibri intermittenti. Critica al gradualismo e all'uniformità della velocità del processo evolutivo. Microevoluzione e macroevoluzione nella 'teoria sintetica' e nella teoria degli equilibri intermittenti. .Il principio del preadattamento; esempi: Evoluzione a mosaico; esempi: la transizione fra rettili e uccelli (<i>Archaeopteryx</i>).. Innovazione evolutiva e comportamento. L'andamento della diversità biologica nel tempo. Estinzioni e Crisi Biologiche. Le più comuni cause di estinzione. L'ipotesi della 'regina rossa'. Le estinzioni di massa. Ipotesi esplicative delle crisi biologiche. La crisi Permiano - Triassico e la crisi Cretaceo - Terziario:
4	PALEONTOLOGIA STRATIGRAFICA Principi di stratigrafia. Biostratigrafia. L'utilizzazione dei fossili in stratigrafia. Le unità

	biostratigrafiche o biozone. Cronostratigrafia. Unità cronostratigrafiche e geocronologiche. La scala dei tempi geologici standard. Gli stratotipi delle unità cronostratigrafiche: lo stratotipo del limite, il concetto di "chiodo d'oro". Cenni di stratigrafia paleomagnetica. L'utilizzazione del paleomagnetismo nelle correlazioni cronostratigrafiche. Cenni sui metodi geochimici. Gli isotopi stabili dell'ossigeno. Le curve di variazione del $\delta^{18}\text{O}$ come segnali stratigrafici e paleoclimatici.
4	PALEOBIOGEOGRAFIA ED EVOLUZIONE DELLE FAUNE INSULARI Le isole e paleo - isole del Mediterraneo: caratteristiche dei popolamenti. Aspetti paleobiogeografici: i modelli vicariante e dispersivo. L'ipotesi dei "ponti di terra" e la dispersione attraverso barriere filtranti.
1	Porifera: Caratteristiche generali; classificazione; ecologia; stratigrafia.
2	Celenterata: Caratteristiche generali; - Idrozoi e Scifozoi: cenni. - Antozoi: Generalità; ecologia; stratigrafia. Zoantari: Tetracoralli; Esacoralli; - Ottocoralli - Ecologia delle scogliere coralline.
1	Brachiopoda: Generalità; classificazione; ecologia; distribuzione.
6	Mollusca: Generalità; ecologia; distribuzione - Anfineuri, Monoplacofori, Scafopodi: cenni. - Lamellibranchia: Generalità; orientazione delle valve; evoluzione; tipi di cardini; ecologia; distribuzione; classificazione. - Gastropoda: Generalità; tipi di spira; ecologia; distribuzione; classificazione. - Cefalopoda: generalità: - Tetrabranchiati: NAUTILOIDI: Generalità, camera embrionale, evoluzione, ecologia, distribuzione, classificazione. AMMONOIDI: Generalità, camera embrionale, fragmocono, setti, diagrammi suturali, camera di abitazione, evoluzione, conchiglie eteromorfe, ecologia, distribuzione, teorie sull'estinzione, classificazione. - Dibranchiati: BELEMNOIDEI, SEPIOIDEI, TEUTOIDEI.
TESTI CONSIGLIATI	TESTI CONSIGLIATI RAFFI S. & SERPAGLI E. – Introduzione alla Paleontologia – UTET. VIALLI V. – Paleontologia. PITAGORA EDITRICE LETTURE INTEGRATIVE LE SCIENZE – “L’Evoluzione” n° 37 settembre 1987 “L’Evoluzione dell’adattamento” n° 37 settembre 1987 “L’Adattamento” n° 37 settembre 1987. APPUNTI DEL CORSO