



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM)

*Consiglio Interclasse in Scienze della Natura e dell'Ambiente*

## TEMATICHE PROVA FINALE SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE

**Gli studenti, oltre a tenere conto della bibliografia consigliata, dovranno contattare anche il Docente di riferimento dell'argomento scelto.**

<b>DOCENTE</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>TESTI CONSIGLIATI</b>
<b>Prof. Alessandro Attanzio</b>	Cancro e Ambiente	Guido Tettamanti: "Biochimica Medica – Strutturale, Metabolica e Funzionale" 5 <sup>a</sup> edizione - PICCIN
	Il docente fornirà ulteriore materiale (bibliografia specifica, dispense e diapositive) in relazione all'argomento scelto	

DOCENTE	ARGOMENTO	TESTI CONSIGLIATI
Prof. Matteo Cammarata	Il canto degli uccelli tra innato e appreso	John Alcock "Etologia" Zanichelli Wilfried Westheide et al. Zoologia sistematica. Filogenesi e diversità degli animali
	Biodiversità e adattamento morfo funzionale nei pesci cartilaginei	Zoologia (parte generale e sistematica), Autori vari, Idelson Gnocchi
	Biodiversità e adattamento morfo funzionale nei pesci ossei	Hickman, et al. Curatore: <u>O. Coppellotti</u> , <u>L. Guidolin</u> Editore: <u>McGraw-Hill Education</u> , 18 Wilfried Westheide et al. Zoologia sistematica. Filogenesi e diversità degli animali
	Il docente fornirà ulteriore materiale (bibliografia specifica, dispense e diapositive) in relazione all'argomento scelto	

<b>DOCENTE</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>TESTI CONSIGLIATI</b>
<b>Dott.ssa Catania Valentina</b>	Gli ecosistemi microbici: ambienti acquatici e terrestri	Brock Biologia dei Microrganismi XVI ediz. Pearson ed. Capitolo 20
	Diversità metaboliche nei microrganismi	Brock Biologia dei Microrganismi XVI ediz. Pearson ed. Capitolo 14

<b>DOCENTE</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>TESTI CONSIGLIATI</b>
<b>Prof. Chemello Renato</b>	Ecologia del paesaggio e conservazione	Turner M., Gardner R.H., 2015. Landscape Ecology in theory and practice. Springer Ed Articoli concordati con il docente
	Le aree marine protette in Italia	Cattaneo-Vietti R., Tunesi L. 2007. Le aree marine protette in Italia. Problemi e prospettive. Aracne Editrice Articoli concordati con il docente
	Uso dei GIS in Ecologia	Sutton T., A Gentle Introduction to GIS. <a href="https://docs.qgis.org/3.16/en/docs/gentle_gis_introduction/index.html">https://docs.qgis.org/3.16/en/docs/gentle_gis_introduction/index.html</a> Articoli concordati con il docente
	La biodiversità marina del Mediterraneo	Goffredo S., Dubinsky Z., The Mediterranean Sea. Its history and present challenges. Springer Ed. Articoli concordati con il docente
	Servizi ecosistemici in aree costiere	Turner R.K., Schaafsma M., 2015. Coastal zone ecosystem services. Springer Ed. Articoli concordati con il docente
	Le specie aliene del Mediterraneo	Materiale fornito dal docente

DOCENTE	ARGOMENTO	TESTI CONSIGLIATI
<b>Prof. Christian Conoscenti</b>	Erosione idrica	Bagarello V., Ferro V. (2006). Erosione e conservazione del suolo. McGraw-Hill, Milano, 539 pp.
	Geomorfologia quantitativa	Fryirs K.A., Brierley, G.J. (2019). Geomorphic Analysis of River Systems: An Approach to Reading the Landscape. Wiley-Blackwell, 360 pp
	Classificazione dei fenomeni franosi	Hungar, O., Leroueil, S. & Picarelli, L. The Varnes classification of landslide types, an update. <i>Landslides</i> 11, 167–194 (2014). <a href="https://doi.org/10.1007/s10346-013-0436-y">https://doi.org/10.1007/s10346-013-0436-y</a>

<b>DOCENTE</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>TESTI CONSIGLIATI</b>
<b>Prof.ssa Gaetana Gambino</b>	Modelli matematici di dinamica delle popolazioni in ecologia	Bibliografia: Histoires de mathématiques et de populations, Cassini Editori (Parigi) 2008; traduzione italiana al link <a href="http://brunobuonomo.altervista.org/Libro_Bacaer.pdf">http://brunobuonomo.altervista.org/Libro_Bacaer.pdf</a>

DOCENTE	ARGOMENTO	TESTI CONSIGLIATI
<b>Prof. Alessandro Incarbona</b>	Processi di fossilizzazione	Raffi e Serpagli (Utet) e letteratura specialistica
	Evoluzione e paleontologia	
	Stratigrafia e biostratigrafia	
	Associazioni fossili in Sicilia	
	Ricostruzioni paleoambientali e paleoclimatiche	
	Evoluzione della Tetide	
	Estinzioni di massa	

<b>DOCENTE</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>TESTI CONSIGLIATI</b>
<b>Prof. Lo Valvo Mario</b>	La gestione faunistica: vertebrati terrestri	Meriggi, Dessì-Fulgheri, 2000. Principi e tecniche di gestione faunistico venatoria. Greentime,



DOCENTE	ARGOMENTO	TESTI CONSIGLIATI
Prof.ssa Giuliana Madonia	Degradazione meteorica delle rocce	
	Azione erosiva delle acque superficiali	CASTIGLIONI G.B. – Geomorfologia. UTET, Torino CICCACCI S. – Le forme del rilievo. Atlante illustrato di Geomorfologia. Mondadori Università, Roma.
	Processi di versante	DRAMIS F., OLLIER C. - Genesi ed evoluzione del rilievo terrestre. Fondamenti di Geomorfologia. Pitagora Editrice, Bologna.
	Dinamica fluviale	LUPA PALMIERI E., PAROTTO M. - Il globo terrestre e la sua evoluzione. Zanichelli, Bologna McNIGHT T.L. & HESS D. Geografia Fisica - Ed. Piccin Nuova Libreria S.p.A., Padova, pp. 668
	Dinamica costiera	PANIZZA M. – Geomorfologia. Pitagora Editrice, Bologna
	Carsismo	

<b>DOCENTE</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>TESTI CONSIGLIATI</b>
<b>Prof. Federico Marrone</b>	Le invasioni biologiche	Articoli scientifici relativi agli ambienti o ai diversi gruppi di organismi di interesse.
	I vertebrati siciliani	AA.VV. Atlante della biodiversità della Sicilia – Vertebrati terrestri ( <a href="https://www.arpa.sicilia.it/download/atlane-della-biodiversita-della-sicilia-vertebrati-terrestri/">https://www.arpa.sicilia.it/download/atlane-della-biodiversita-della-sicilia-vertebrati-terrestri/</a> ). A questo testo va accompagnata la letteratura specialistica aggiornata in funzione dei gruppi di organismi di interesse.

<b>DOCENTE</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>TESTI CONSIGLIATI</b>
<b>Prof. Marco Milazzo</b>	Modalità di cambiamento di una comunità ecologica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CJ KREBS – Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. Benjamin/Cummings Science (1994)</li> <li>2. GP QUINN &amp; MJ KEOUGH – Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge University Press, Cambridge (2002)</li> <li>3. AJ UNDERWOOD – Experiments in ecology. Cambridge University Press, Cambridge (1997)</li> </ol>
	Il concetto di variabilità in ecologia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CJ KREBS – Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. Benjamin/Cummings Science (1994)</li> <li>2. GP QUINN &amp; MJ KEOUGH – Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge University Press, Cambridge (2002)</li> <li>3. AJ UNDERWOOD – Experiments in ecology. Cambridge University Press, Cambridge (1997)</li> </ol>
	Il contesto logico per analisi di ipotesi in Ecologia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CJ KREBS – Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. Benjamin/Cummings Science (1994)</li> <li>2. GP QUINN &amp; MJ KEOUGH – Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge University Press, Cambridge (2002)</li> <li>3. AJ UNDERWOOD – Experiments in ecology. Cambridge University Press, Cambridge (1997)</li> </ol>

<b>DOCENTE</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>TESTI CONSIGLIATI</b>
<b>Prof. Luigi Naselli Flores</b>	Relazioni biologiche tra morfologia e funzione	<a href="https://www.researchgate.net/publication/233882374_Towards_a_functional_classification_of_the_freshwater_phytoplankton">https://www.researchgate.net/publication/233882374_Towards_a_functional_classification_of_the_freshwater_phytoplankton</a>
	Il plancton e il suo ruolo ecologico	Domenico D'Alelio, 2020. La Microgiungla del Mare. Hoepli
	Classificazioni tassonomiche e classificazioni ecologiche degli organismi	1_Reynolds, C.S., V. Huszar, C. Kruk, L. Naselli-Flores, S. Melo, 2002. Towards a functional classification of the freshwater phytoplankton. Journal of Plankton Research 24: 417-428 2_Salmaso, N., L. Naselli-Flores, J. Padisak, 2015. Functional classifications and their applications in phytoplankton ecology. Freshwater Biology 60: 603-619

DOCENTE	ARGOMENTO	TESTI CONSIGLIATI
<b>Prof. Santino Orecchio</b>	Ftalati nelle matrici ambientali	Articoli di letteratura
	Idrocarburi policiclici aromatici nelle matrici ambientali	
	Platino, palladio e rodio nelle matrici ambientali	
	Inquinanti emergenti	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> Materiale fornito dal Docente
	Abitudini di vita e produzione di CO <sub>2</sub>	

DOCENTE	ARGOMENTO	TESTI CONSIGLIATI
<b>Prof.ssa Maria Giovanna Parisi</b>	Adattamenti morfologici e funzionali alla vita terrestre	Zoologia (parte generale e sistematica), Autori vari, Idelson Gnocchi
	Le interazioni biologiche: dagli cnidari agli artropodi.	Hickman, et al. Curatore: <u>O. Coppellotti</u> , <u>L. Guidolin</u> Editore: <u>McGraw-Hill Education</u> , 18
	Biodiversità e adattamento morfo funzionale nei molluschi	Wilfried Westheide et al. Zoologia sistematica. Filogenesi e diversità degli animali
Il docente fornirà ulteriore materiale (bibliografia specifica, dispense e diapositive) in relazione all'argomento scelto		

DOCENTE	ARGOMENTO	TESTI CONSIGLIATI
Prof.ssa Daniela Piazzese	Il campionamento e le analisi delle matrici ambientali	B. Gianni - Le analisi chimiche Ambientali - GIRSA edizioni
	Modalità di campionamento e analisi delle acque	
	Modalità di campionamento e analisi dei rifiuti solidi e liquidi	
	Determinazione dell'incertezza di analisi e di campionamento	
	Obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 ONU	Materiale didattico: documenti ufficiali della Comunità Europea, dell'ONU e della "Ellen MacArthur Foundation"
	L'Impronta Idrica (Water footprint), cosa è e come si calcola	
	L'economia circolare: definizione, importanza e vantaggi	
	I cinque obiettivi globali per la circolarità. Le proposte della "Ellen MacArthur Foundation"	

DOCENTE	ARGOMENTO	TESTI CONSIGLIATI
<b>Dott.ssa Giovanna Scopelliti</b>	Il magmatismo italiano	Morbidelli, L. - Le rocce e i loro costituenti. Bardi Editore (Terza Edizione), pp. 125–132.
	Stromatoliti e processi di mediazione batterica	McNamara and Awramik, 1992. Science Progress, 76, pp. 345-364. <a href="https://www.jstor.org/stable/pdf/43421308.pdf">https://www.jstor.org/stable/pdf/43421308.pdf</a>
	Genesi dello zolfo nativo siciliano	Ziegenbalg et al., 2010. Sedimentary Geology 227, 37–50. <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0037073810000680">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0037073810000680</a>
	Processi prodotti da iterazione roccia/fluidi: metasomatismo e metamorfismo	Putnis and Austrheim, 2010. Geofluids, 10, 254-269. <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1468-8123.2010.00285.x">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1468-8123.2010.00285.x</a>



DOCENTE	ARGOMENTO	TESTI CONSIGLIATI
<b>Prof.ssa Geraldina Signa</b>	Il restauro ecosistemico come via per il recupero delle aree degradate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diefenderefer and Thom. Systematic approach to coastal ecosystem restoration. NOAA, (2003)</li> <li>• Geist and Hawkins. "Habitat recovery and restoration in aquatic ecosystems: current progress and future challenges." Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 26.5 (2016): 942-962.</li> <li>• Abelson et al. "Upgrading marine ecosystem restoration using ecological-social concepts." BioScience 66.2 (2016): 156-163.</li> </ul>
	Servizi ecosistemici: cosa sono e perché vanno preservati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and human well-being. Vol. 5. USA: Island press, 2005.</li> <li>• Himes-Cornell et al. "Valuing ecosystem services from blue forests: A systematic review of the valuation of salt marshes, sea grass beds and mangrove forests." Ecosystem services 30 (2018): 36-48.</li> </ul>
	L'inquinamento da plastica nei mari: cause, conseguenze e soluzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cole et al. "Microplastics as contaminants in the marine environment: a review." Marine pollution bulletin 62.12 (2011): 2588-2597.</li> <li>• Barboza et al. "Macroplastics pollution in the marine environment." World seas: An environmental evaluation. Academic Press, 2019. 305-328.</li> <li>• Schmaltz et al. "Plastic pollution solutions: emerging technologies to prevent and collect marine plastic pollution." Environment International 144 (2020): 106067.</li> </ul>

DOCENTE	ARGOMENTO	TESTI CONSIGLIATI
<b>Prof. Luca Sineo</b>	La specie definizione e limiti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GOULD SJ. La struttura della teoria dell'evoluzione. Codice Edizioni. Capitolo VIII .</li> <li>2. Raffi e Serpagli – Introduzione alla Paleontologia – UTET</li> <li>3. Curtis/Barnes – Biologia - Zanichelli</li> </ol>
	Metodi analitici nello studio di una popolazione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CUNNINGHAM ET AL. Fondamenti di Ecologia. McGraw_Hill</li> <li>2. Fowler/Coher – Statistica per ornitologi e naturalisti – Edizioni Scienze naturali testi</li> <li>3. Russel R- Genetica Zanichelli</li> <li>4. Curtis/Barnes – Biologia - Zanichelli</li> <li>5. Ricklefs R. L'economia della Natura. Zanichelli. Parte IV- Popolazioni</li> </ol>
	Evoluzione dell'uomo. Teorie a confronto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dalla natura alla cultura – Chiarelli ED: Edizioni Piccin – Volume 1</li> <li>2. Antropologia evolucionistica – Spedini – Piccin II Edizione</li> <li>3. Manzi G. Ultime notizie sull'evoluzione umana – Il Mulino</li> <li>4. Biondi-Rickards – Umani da sei milioni di anni – Carocci <u>III edizione</u></li> </ol>
	L'ordine dei Primates nella Classe Mammalia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dalla natura alla cultura – Chiarelli ED: Edizioni Piccin – Volume 1</li> <li>2. Antropologia evolucionistica – Spedini – Piccin II Edizione</li> </ol>
	L'Antropocene	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CUNNINGHAM ET AL. Fondamenti di Ecologia. McGraw_Hill</li> <li>2. Dalla natura alla cultura – Chiarelli ED: Edizioni Piccin – Volumi 2-3</li> <li>3. Mc Neil et al. La grande accelerazione – Einaudi Gli Struzzi</li> </ol>
	Biodiversità umana	Manuale di Antropologia – UTET (2022) – Sineo e Moggi Editori Capitolo 6

<b>DOCENTE</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>TESTI CONSIGLIATI</b>
<b>Prof. Agostino Tomasello</b>	Le praterie a fanerogame marine: ecologia, monitoraggio, conservazione e riforestazione	1) Buia M.C., Gambi M.C., Dappiano M. (2003) Manuale di metodologie di campionamento e studio del bentos marino mediterraneo - Capitolo 5. Biologia Marina Mediterranea. 10 (suppl.) 145-198. 2) Il trapianto delle praterie di Posidonia oceanica. Vol 106. ISPRA Manuali e Linee Guida: ISBN 978-88-448-0642-2.

DOCENTE	ARGOMENTO	TESTI CONSIGLIATI
<b>Prof.ssa Daniela Varrica</b>	COVID-19 ed inquinamento atmosferico	Pubblicazioni scientifiche: On the concentration of SARS-CoV-2 in outdoor air and the interaction with pre-existing atmospheric particles; Associations between COVID-19 Incidence Rates and the Exposure to PM2.5 and NO2: A Nationwide Observational Study in Italy; Impacts of primary emissions and secondary aerosol formation on air pollution in an urban area of China during the COVID-19 lockdown; etc
	Inquinamento atmosferico	Molinaroli E., Masiol M. 2012. Particolato atmosferico e ambiente mediterraneo. Il caso delle polveri sahariane Inquinamento atmosferico nelle aree urbane ed effetti sulla salute. 2016. Ed. Istituto superiore per la protezione e la ricerca Ambientale. Sarno et al., 2013. Inquinamento atmosferico e salute umana. Epidemiologia e prevenzione, 37(2), 5-83 Lyons WB., Harmon RS. (2012). Urban geochemistry. Elements Vol 8 (6)
	Effetto Serra	Bellone E. (2005). Come è nato l'effetto serra. Le Scienze n. 441 Visconti G. (1998). La dinamica del clima. Le Scienze quaderni, n.104 Bharat Raj Singh GLOBAL WARMING – IMPACTS AND FUTURE PERSPECTIVE. Edition: First. Publisher: InTech Publishing, UK Shahzad U. (2015). Global Warming: Causes, Effects and Solutions. D u r r e e s a m i n J o u r n a l, vol.1 (4)
	Processi di interazione acqua-roccia	Cidu R. (2017) Appunti di idrogeochimica. Università di Cagliari Devis Ferrarato . APPUNTI DI GEOCHIMICA DELLE ACQUE E GEOCHIMICA ISOTOPICA Merkel BJ, Planer-Friedrich B. Groundwater geochemistry.2002
	Oceani	Roy Chester, Tim Jickells (2012). Marine Geochemistry. Ed. Wiley Online Library H. Elderfield (2006). The Oceans and Marine Geochemistry, 1st Edition Treatise on Geochemistry, Vol 6 PAJ. Lusty, BJ Murton (2018). Deep ocean -Mineral Deposits . Vol 14(5) White WM (2002). Geochemistry- The oceans as a chemical system.,John-Hopkins University Press
	Radioattività ambientale	Bologna L., Dionisi M., Fontani S., Iaccarino S., Mennag., Palmieri G., Parisi Presicce D., Salierno C., Salvi F., Tolazzi L., Zeppa P. (2013). Attività nucleari e radioattività ambientale. ISPRA Baggenstos M. Zelle W. (2007). Radioattività e radioprotezione . Ed. Ufficio federale della sanità pubblica Adamo N., Della Rocca MR, Guida D., Guida M., Lino R., Sicignano E. (2007). Radioattività. Arpa Campania

Atmosfere planetarie	<p>Atmospheric chemistry on Venus, Earth, and Mars: Main features and comparison Vladimir A. Krasnopolsky</p> <p>Comparative planetology, climatology and biology of Venus, Earth and Mars F.W. Taylor</p> <p>Origin and evolution of the atmospheres of early Venus, Earth and Mars Helmut Lammer - Aubrey L. Zerkle - Stefanie Gebauer - Nicola Tosi - Lena Noack - Manuel Scherf - Elke Pilat-Lohinger - Manuel Güdel - John Lee Grenfell - Mareike Godolt - Athanasia Nikolaou</p> <p>THE ATMOSPHERES OF VENUS, EARTH, AND MARS: A CRITICAL COMPARISON Ronald G. Prinn and Bruce Fegley, Jr. Department of Earth, Atmospheric, and Planetary Sciences, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts 02139</p>
----------------------	--

DOCENTE	ARGOMENTO	TESTI CONSIGLIATI
<b>Prof.ssa Salvatrice Vizzini</b>	Cambiamento climatico e acidificazione degli oceani: cause e conseguenze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gattuso et al. "Contrasting futures for ocean and society from different anthropogenic CO2 emissions scenarios." <i>Science</i> 349.6243 (2015).</li> <li>• Gattuso et al. "Ocean solutions to address climate change and its effects on marine ecosystems." <i>Frontiers in Marine Science</i> 5 (2018): 337.</li> <li>• Doney et al. "Ocean acidification: the other CO2 problem." <i>Annual review of marine science</i> 1 (2009): 169-192.</li> </ul> <p>Sunday et al. "Ocean acidification can mediate biodiversity shifts by changing biogenic habitat." <i>Nature Climate Change</i> 7.1 (2017): 81-85.</p>
	"Blue Carbon": l'importanza degli ecosistemi marini nella mitigazione del cambiamento climatico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nelleman et al. <i>Blue carbon: The role of healthy oceans in binding carbon</i>. UNEP/FAO/UNESCO/IUCN/CSIC, 2008</li> <li>• Macreadie et al. "The future of Blue Carbon science." <i>Nature communications</i> 10.1 (2019): 1-13.</li> </ul>