



# 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<br>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><br>Editore: <u>McGraw-Hill Education</u> , 18<br>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 |

| DOCENTE                      | ARGOMENTO                               | TESTI CONSIGLIATI   |
|------------------------------|---|---|
| <b>Prof. Chemello Renato</b> | Ecologia del paesaggio e conservazione  | Turner M., Gardner R.H., 2015. Landscape Ecology in theory and practice. Springer Ed<br>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<br>Articoli concordati con il docente  |
|                              | Uso dei GIS in Ecologia                 | Sutton T., A Gentle Introduction to GIS.<br><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><br>Articoli concordati con il docente |
|                              | La biodiversità marina del Mediterraneo | Goffredo S., Dubinsky Z., The Mediterranean Sea. Its history and present challenges. Springer Ed.<br>Articoli concordati con il docente   |
|                              | Servizi ecosistemici in aree costiere   | Turner R.K., Schaafsma M., 2015. Coastal zone ecosystem services. Springer Ed.<br>Articoli concordati con il docente  |
|                              | Le specie aliene del Mediterraneo       | Materiale fornito dal docente   |
|                              | Analisi di immagine in Ecologia         | Materiale fornito dal docente   |

| <b>DOCENTE</b>                    | <b>ARGOMENTO</b>                     | <b>TESTI CONSIGLIATI</b>   |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--|
| <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 | Hungr, 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.<br>Principi e tecniche di gestione faunistico venatoria. Greentime, |



| DOCENTE                   | ARGOMENTO                               | TESTI CONSIGLIATI   |  |
|---------------------------|---|---|--|
| Prof.ssa Giuliana Madonia | Degradazione meteorica delle rocce      | <p data-bbox="1104 437 1809 469">CASTIGLIONI G.B. – Geomorfologia. UTET, Torino</p> <p data-bbox="1104 475 1966 544">CICCACCI S. – Le forme del rilievo. Atlante illustrato di Geomorfologia. Mondadori Università, Roma.</p> <p data-bbox="1104 550 1966 655">DRAMIS F., OLLIER C. - Genesi ed evoluzione del rilievo terrestre. Fondamenti di Geomorfologia. Pitagora Editrice, Bologna.</p> <p data-bbox="1104 662 1966 730">LUPA PALMIERI E., PAROTTO M. - Il globo terrestre e la sua evoluzione. Zanichelli, Bologna</p> <p data-bbox="1104 737 1966 805">McNIGHT T.L. &amp; HESS D. Geografia Fisica - Ed. Piccin Nuova Libreria S.p.A., Padova, pp. 668</p> <p data-bbox="1104 812 1872 844">PANIZZA M. – Geomorfologia. Pitagora Editrice, Bologna</p> |  |
|                           | Azione erosiva delle acque superficiali |   |  |
|                           | Processi di versante                    |   |  |
|                           | Dinamica fluviale                       |   |  |
|                           | Dinamica costiera                       |   |  |
|                           | 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> ).<br>A questo testo va accompagnata la letteratura specialistica aggiornata in funzione dei gruppi di organismi di interesse. |

| DOCENTE                    | ARGOMENTO   | TESTI CONSIGLIATI  |
|----------------------------|---|--|
| <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> |

| DOCENTE                           | ARGOMENTO   | TESTI CONSIGLIATI   |
|-----------------------------------|---|---|
| <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<br>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   |
|------------------------|--|---|
| Prof. Santino Orecchio | Ftalati nelle matrici ambientali                           | <p data-bbox="1104 491 1379 515">Articoli di letteratura</p> <p data-bbox="1104 746 1514 815"> <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a><br/> <u>Materiale fornito dal Docente</u> </p> |
|                        | Idrocarburi policiclici aromatici nelle matrici ambientali |   |
|                        | Platino, palladio e rodio nelle matrici ambientali         |   |
|                        | Inquinanti emergenti                                       |   |
|                        | 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><br>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  |
|----------------------------------|---|--|
| <b>Prof.ssa Daniela Piazzese</b> | Il campionamento e le analisi delle matrici ambientali  | B. Giannì - 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>Prof.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.<br><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.<br><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.<br><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  |
|------------------|--|--|
| Prof. Luca Sineo | 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 evoluzionistica – 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 evoluzionistica – 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>Dott.ssa Simona Todaro</b> | Sedimentologia                                       | LUPIA PALMIERI E., PAROTTO M.<br>Il globo terrestre e la sua evoluzione.<br>Zanichelli, Bologna |
|                               | Valorizzazione del patrimonio geologico<br>(Geositi) |   |

| <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 benthos marino mediterraneo - Capitolo 5. Biologia Marina Mediterranea. 10 (suppl.) 145-198.<br>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  |
|--------------------------|--------------------------------------|--|
| Prof.ssa Daniela Varrica | 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             | Molinarioli E., Masiol M. 2012. Particolato atmosferico e ambiente mediterraneo. Il caso delle polveri sahariane<br>Inquinamento atmosferico nelle aree urbane ed effetti sulla salute. 2016. Ed. Istituto superiore per la protezione e la ricerca Ambientale.<br>Sarno et al., 2013. Inquinamento atmosferico e salute umana. Epidemiologia e prevenzione, 37(2), 5-83<br>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<br>Visconti G. (1998). La dinamica del clima. Le Scienze quaderni, n.104<br>Bharat Raj Singh GLOBAL WARMING – IMPACTS AND FUTURE PERSPECTIVE. Edition: First. Publisher: InTech Publishing, UK<br>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<br>Devis Ferrarato . APPUNTI DI GEOCHIMICA DELLE ACQUE E GEOCHIMICA ISOTOPICA<br>Merkel BJ, Planer-Friedrich B. Groundwater geochemistry.2002   |
|                          | Oceani                               | Roy Chester, Tim Jickells (2012). Marine Geochemistry. Ed. Wiley Online Library<br>H. Elderfield (2006). The Oceans and Marine Geochemistry, 1st Edition Treatise on Geochemistry, Vol 6<br>PAJ. Lusty, BJ Murton (2018). Deep ocean -Mineral Deposits . Vol 14(5)<br>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<br>Baggenstos M. Zelle W. (2007). Radioattività e radioprotezione . Ed. Ufficio federale della sanità pubblica<br>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<br/> Vladimir A. Krasnopolsky</p> <p>Comparative planetology, climatology and biology of Venus, Earth and Mars<br/> F.W. Taylor</p> <p>Origin and evolution of the atmospheres of early Venus, Earth and Mars<br/> Helmut Lammer - Aubrey L. Zerkle - Stefanie Gebauer - Nicola Tosi - Lena Noack<br/> - Manuel Scherf - Elke Pilat-Lohinger - Manuel Güdel - John Lee Grenfell -<br/> Mareike Godolt - Athanasia Nikolaou</p> <p>THE ATMOSPHERES OF VENUS, EARTH, AND MARS: A CRITICAL<br/> COMPARISON</p> <p>Ronald G. Prinn and Bruce Fegley, Jr. Department of Earth, Atmospheric, and<br/> Planetary Sciences, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge,<br/> 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>  |