



ISTRAŽIVANJE MEDITERANSKOG
MORSKOG EKOSUSTAVA -
ABIOTIČKI I BIOTIČKI ČIMBENICI U
MORSKOM EKOSUSTAVU

Geografija | Biologija | Kemija | Fizika | Informatika | Materinski jezik



Erasmus+

BIODIVERZITET



PEDAGOŠKI SADRŽAJ (KLJUČNI POJMOVI):

- Ekosustav
- Biološka raznolikost
- Biotički čimbenici
- Organizmi, bakterije
- Stanište
- Abiotički čimbenici
- Sredozemno more

POTREBNO PREDZNANJE:

Poznavanje pojmova: ekosustav, biološka raznolikost, kisik, hranjive tvari, temperatura, slanost, sunčeva energija, supstrat, zračna izloženost, dubina, plima i oseka, valovi, struje

ISHODI UČENJA/KOMPETENCIJE:

UČENICI ĆE MOĆI:

- Navesti abiotičke i biotičke čimbenike morskih ekosustava
- Utvrditi i opisati abiotičke čimbenike i fizičke procese koji utječu na morske ekosustave
- Istražiti važnost abiotičkih čimbenika i fizičkih procesa u mediteranskim ekosustavima
- Opisati i identificirati dva primjera mediteranskih morskih ekosustava
- Istražiti učinke abiotskih čimbenika na vodene / morske ekosustave
- Navesti na koje načine ljudi komuniciraju s morskim ekosustavima i utječu na njih
- Navesti primjere abiotičkih i biotičkih čimbenika različitih morskih mediteranskih staništa
- Rad na računalu: zauzeti odgovoran stav, stvarati, proizvoditi, obrađivati, koristiti podatke; istraživati informacije i pribaviti dokumentaciju, komunicirati.



ISTRAŽIVANJE
MEDITERANSKOG
MORSKOG EKOSUSTAVA

ABIOTIČKI I BIOTIČKI
ČIMBENICI U MORSKOM
EKOSUSTAVU

OPIS AKTIVNOSTI / NASTAVNI

PRIPREMA (u razredu)

 **#1:** Učitelj uvodno objašnjava pojmove: ekosustavi, abiotski čimbenici, biotski čimbenici, staništa, prehrambeni lanac, prehrambena mreža

PROVEDBA (razred / informatička učionica)

 **#1:** Rad u skupinama: učenici pretražuju internet i/ili druge izvore (knjige, ilustracije, vodiče, video galerije itd.) tražeći primjere abiotičkih i biotičkih čimbenika različitih morskih ekosustava u Sredozemnom moru. (Mogu birati primjere iz različitih zemalja ili iz svoje matične zemlje, i iznijeti najmanje 5 primjera)

 **#2:** Učenici trebaju pronaći atraktivan način da svoje primjere predstave i podijele s ostatkom razreda. Mogu napisati predstavu i odigrati je pred svima, mogu napisati pjesmu (haiku) ili napisati priču s fantastičnim likovima, mogu napraviti ppt ili poster i predstaviti ga u razredu.

 **#3:** Učenici i učitelj razgovaraju sa stručnjakom (npr. istraživačem mora iz instituta / sveučilišta putem Skype veze) o njihovim zaključcima o učincima abiotičkih čimbenika na morske ekosustave te ljudskoj interakciji i utjecaju na morske ekosustave.

 **#4:** Učenici predstavljaju svoje uratke (plakate / pjesme / ppt / priču / predstavu ostatku školske zajednice i svojim roditeljima, i informiraju ih o načinima na koje ljudi komuniciraju s morskim staništima u mediteranskom bazenu.

Vrsta aktivnosti  istraživanje, publikacija, projekt, izložba

Ciljana skupina  Od 12 godina

Mjesto izvođenja  Razred, informatički kabinet

Potrebni materijali  Računalo, pristup Internetu, Skype veza, pisač, ilustracije, vodiči

Trajanje aktivnosti  Priprema: 45 minuta
Provedba: 2-3 sata

Autor  HCMR (Education Unit)
Nije potrebna autorizacija

Poveznice  https://www.ra-spa.org/sites/default/files/doc_cop/biodiversity.pdf

Bilješke autora  Nema



Departament de
Sostenibilitat i
Medi Ambient
Consell de Mallorca



MedAORO



Erasmus+