

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET**  
**Geološki odsjek**

u suradnji s

**INSTITUTOM *RUĐER BOŠKOVIĆ*, ZAGREB-ROVINJ**  
**INSTITUTOM ZA OCEANOGRAFIJU I RIBARSTVO, SPLIT I**  
**INSTITUTOM ZA MORE I PRIOBALJE SVEUČILIŠTA U DUBROVNIKU**

**INTERDISCIPLINARNI DOKTORSKI STUDIJ IZ OCEANOLOGIJE**

**Područje Prirodnih znanosti**  
**Polje Interdisciplinarnih prirodnih znanosti**  
**Grana Znanost o moru**

**PLAN DOKTORSKOG STUDIJA**  
**(Vrijedi od akademske godine 2017/2018.)**

**Zagreb, listopad, 2017.**

## NASTAVNI PLAN

Popis obaveznih i izbornih kolegija s brojem sati aktivne nastave potrebnim za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova.

Ukupno nastavno opterećenje na DS Oceanologije prema Pravilniku o doktorskim studijima Sveučilišta u Zagrebu može iznositi najviše 20% ukupnog opterećenja, odnosno, od ukupno 180 ECTS bodova koje treba sakupiti tijekom studija, nastavno opterećenje može obuhvaćati najviše 36 ECTS bodova.

U prvoj godini, iz popisa obaveznih i izbornih kolegija, potrebno je upisati kolegije čijim polaganjem se ukupno dobiva 36 ECTS bodova.

(i) **Obvezni kolegiji** (potrebno je prikupiti 18 ECTS bodova):

Kod	Predavač	Kolegij	Sati	ECTS
8700	M. Orlić	Fizika mora	30	4
8300	V. Cuculić	Kemija mora	30	4
8400	Z. Ljubešić	Biologija mora	30	4
8500	M. Juračić	Geologija mora	30	4
8800	J. Dulčić M. Juračić	Povijest istraživanja mora	15	2

(ii) **Obvezna radionica** za studente DS oceanologije:

Kod	Predavač	Kolegij	Sati	ECTS
8801	M. Juračić M. Orlić	Znanost u društvu i etika	15	2

(iii) **Obvezni seminari** na studiju (detalji se nalaze u uputama i pravilima):

Kod	Kolegij	Sati	ECTS
8802	Seminar I	30	6
8803	Seminar II	40	10
8804	Seminar III (javna obrana teme)	40	10

(iv) **Izbor iz grupe kolegija za pojedino usmjerenje** (fizika, kemija, biologija, geologija; upisivanjem izbornih kolegija potrebno je sakupiti 18 ECTS bodova što s obaveznim kolegijima čini maksimalnih 36 ECTS bodova nastavnog opterećenja).

Izborni kolegiji za usmjerenje **fizika mora**:

Kod	Predavač	Kolegij	Sati	ECTS
8701	M. Pasarić	Mjerenja u fizičkoj oceanografiji	20	4
8702	M. Kuzmić	Satelitska oceanografija	15	3
8703	Z. Pasarić	Analiza vremenskih nizova u oceanografiji	20	4
8704	N. Supić	Interakcija na granici atmosfera-more	15	3
8705	B. Grbec	Prirodne i antropogene klimatske promjene	15	3
8707	I. Janeković	Numeričko modeliranje u oceanografiji	15	3
8708	M. Morović (Ž. Kovač)	Optika mora	15	3

Izborni kolegiji za usmjerenje **kemija mora**:

Kod	Predavač	Kolegij	Sati	ECTS
8301	I. Ciglonečki Jušić	Organska tvar u moru	20	4
8302	N. Mikac V. Cuculić	Tragovi elemenata u morskoj vodi, morskim organizmima i sedimentu	20	4
8303	V. Svetličić T. Mišić Radić	Organizacija i funkcija organske tvari u moru	20	4
8304	R. Precali	Primarna i sekundarna proizvodnja u plitkim morima	15	3
8306	T. Smital M. Erk	Biološki učinci metala i organskih zagađivala na morske organizme	15	3
8307	S. Terzić	Analitika organskih zagađivala	15	3
8308	M. Ahel M. Najdek-Dragić	Biomarkerski organski spojevi u oceanologiji	20	4
8310	I. Ciglonečki Jušić	Oksidacijsko - redukcijski procesi i hipoksija u moru	15	3
8312	G. Kniewald	Geokemijske ravnoteže i procesi u moru	15	3
8314	S. Frka Milosavljević	Fizikalna kemija morske vode	15	3
8315	M. Mlakar D. Omanović N. Mikac	Analitika tragova elemenata u morskom okolišu	15	3
8316	B. Gašparović I. Ivančić	Uvod u biogeokemiju mora	20	4

Izborni kolegiji za usmjerenje **biologija mora**:

<b>Kod</b>	<b>Predavač</b>	<b>Kolegij</b>	<b>Sati</b>	<b>ECTS</b>
8401	B. Antolić A. Žuljević	Fitobentos mora	15	3
8402	T. Bakran Petricioli	Bioraznolikost i ekologija spužvi	15	3
8404	N. Bihari	Morska molekularna toksikologija	15	3
8405	R. Batel	Programirane biosinteze i genotoksični rizik	15	3
8407	L. Grubišić	Akvakultura	20	4
8408	M. Šolić	Bakteriologija mora	15	3
8409	M. Batistić	Zooplankton mora	15	3
8410	T. Legović	Modeliranje u ekologiji	20	4
8411	Ž. Ninčević Gladan Z. Ljubešić	Fitoplankton mora	15	3
8412	M. Peharda Uljević	Biologija školjkaša	15	3
8413	T. Bakran Petricioli P. Kružić	Zoobentos mora	15	3
8414	V. Tičina	Biologija pelagične ribe	15	3
8416	D. Kapetanović	Bolesti riba, školjkaša i rakova	15	3
8418	A. Travizi	Meiofauna morskih sedimenata	15	3
8419	N. Vrgoč	Ribarstvo	20	4
8420	T. Bakran Petricioli P. Kružić	Očuvanje i zaštita bioraznolikosti mora	15	3
8421	M. Batistić N. Jasprica	Plankton kao indikator promjena u okolišu	15	3
8422	Z. Ljubešić	Fotosintetski procesi u oceanima	15	3
8423	M. Šolić	Ekologija morskih populacija	15	3
8424	Z. Ljubešić M. Pfannkuchen D. Marić Pfannkuchen	Molekularna ekologija mora	20	4
8425	Sanja Matić-Skoko	Ribarstvo i morske zajednice - izazovi i prijetnje	15	3

Izborni kolegiji za usmjerenje **geologija mora**:

<b>Kod</b>	<b>Predavač</b>	<b>Kolegij</b>	<b>Sati</b>	<b>ECTS</b>
8501	M. Juračić	Odabrana poglavlja iz geologije mora	20	4
8502	M. Juračić	Recentna sedimentacija u moru	15	3
8503	V. Čosović	Ambijentalna mikropaleontologija	20	4
8504	N. Cukrov E. Bura Nakić	Izotopna oceanologija	20	4
8505	I. Sondi	Biom mineralizacija	15	3
8506	E. Prohić	Geokemija marinskih okoliša	15	3
8507	I. Sondi	Mineralne čestice i procesi zagađivanja	15	3

(v) Uz prethodno navedene kolegije iz raznih usmjerenja, studenti DS Oceanologije mogu odabrati i kolegije iz naredne tablice, kao i kolegije s drugih doktorskih studija na PMF te sa studija veterinarske medicine i biomedicine Sveučilišta u Zagrebu.

<b>Kod</b>	<b>Predavač</b>	<b>Kolegij</b>	<b>Sati</b>	<b>ECTS</b>
8805	J. Pećar-Ilić	GIS u oceanografiji	15	3
8806	T. Legović	Obrada podataka u oceanologiji	20	4
8808	A. Jaklin I. Sondi	Metode i tehnike istraživanja u oceanologiji	15	3
8809	B. Jergović	Komunikacija u znanosti	15	3
8810	T. Legović	Procjena utjecaja na more	20	4
8811	M. Fafanđel	Utvrđivanje dobrog stanja morskog okoliša	15	3

(vi) Doktorski rad:

<b>Kod</b>	<b>Kolegij</b>	<b>Sati</b>	<b>ECTS</b>
8820	Doktorski rad		40