

Study programme: **Environmental Data Science**Type of study: **Bachelor study program**Study form: **full time form of study**Guarantor: **doc. Markonis, Ph.D.**

Environmental Data Science

Typ skupiny povinný
Název skupiny předmětů
BEDS - 1.ročník ZS
- Povinné předměty

Předměty

Kód	Název	Rozsah	Způsob ověření	Kr.	Garant	Roč.	Sem.	Profil. základ
ETZ04E	Algorithm development	24p + 12c	ZK, ZÁP	5	Ing. Jan Pavlík, Ph.D.	1	ZS	
ZGX103E	Geographic Information Systems I	24p + 24c	ZK, ZÁP	6	doc. Ing. Vítězslav Moudrý, Ph.D.	1	ZS	PZ
ZVX103Z	Introduction to EDS	12p	ZÁP	1	prof. Ing. Martin Hanel, Ph.D.	1	ZS	
TAZ40E	Mathematics with applications I.	24p + 24c	ZK, ZÁP	5	doc. Ing. Milan Petřík, Ph.D.	1	ZS	ZT
ZGX118E	Fundamentals of Physical Geography	24p	ZK	5	Ing. Ondřej Lagner, Ph.D.	1	ZS	PZ
ZVX104Z	Productivity Tools	24p + 12c	ZÁP	4	Ing. Filip Strnad, Ph.D.	1	ZS	
ZVX119Z	Programming in R fundamentals	12p	ZÁP	1	Mgr. Marta Martínková, Ph.D.	1	ZS	
ZVX113E	Programming in R	24p + 12c	ZK, ZÁP	4	Ing. Vojtěch Havlíček, Ph.D.	1	ZS	ZT

Student musí splnit všechny předměty ve skupině.

Typ skupiny povinný
Název skupiny předmětů
BEDS - 1.ročník LS
- Povinné předměty

Předměty

Kód	Název	Rozsah	Způsob ověření	Kr.	Garant	Roč.	Sem.	Profil. základ
ZVX121E	Integrated water resources management	24p + 12c	ZK, ZÁP	5	Ing. Petra Sychová, Ph.D.	1	LS	PZ
ZGX105E	Geographic Information Systems II	24p + 24c	ZK, ZÁP	6	doc. Ing. Vítězslav Moudrý, Ph.D.	1	LS	PZ
ZVX123E	Sensors and Monitoring Systems	24p + 12c	ZK, ZÁP	5	Ing. Martin Vokoun, Ph.D.	1	LS	
ZVX120Z	Data manipulation and visualization in R	12p + 24c	ZÁP	5	prof. Ing. Martin Hanel, Ph.D.	1	LS	
ZVX109E	Global Change and Water Resources	24p + 12c	ZK, ZÁP	5	prof. Ing. Martin Hanel, Ph.D.	2	LS	ZT
TAZ41E	Mathematics with applications II.	24p + 24c	ZK	5	doc. Ing. Milan Petřík, Ph.D.	1	LS	ZT
ZGX109E	Statistics	24p + 24c	ZK, ZÁP	6	Mgr. Markéta Zikmundová, Ph.D.	1	LS	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů
Student musí splnit všechny předměty ve skupině.

Typ skupiny
povinný

Název skupiny
předmětů
BEDS - 2.ročník ZS
- Povinné předměty

Předměty								
Kód	Název	Rozsah	Způsob ověření	Kr.	Garant	Roč.	Sem.	Profil. základ
ZGX107E	Geodatabases	12p + 24c	ZK, ZÁP	5	prof. Ing. Petra Šimová, Ph.D.	2	ZS	PZ
ZEX101E	Fundamentals of Ecology	24p + 12c	ZK, ZÁP	5	Mgr. Bulla, Dr. rer. nat.	2	ZS	PZ
ZVX121Z	Machine Learning Fundamentals	12p	ZÁP	1	Mgr. Marta Martínková, Ph.D.	2	ZS	
ZVX116E	Machine Learning	24p + 12c	ZK, ZÁP	5	Ing. Vojtěch Havlíček, Ph.D.	2	ZS	PZ
ZVX107Z	Big Data Analysis and Cloud Computing in R	24p + 12c	ZÁP	5	prof. Ing. Martin Hanel, Ph.D.	2	ZS	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů
Student musí splnit všechny předměty ve skupině. Zároveň je doporučeno získat ve 2. ročníku alespoň 4 kredity za povinné volitelné předměty.

Typ skupiny
povinný

Název skupiny
předmětů
BEDS - 2.ročník LS
- Povinné předměty

Předměty								
Kód	Název	Rozsah	Způsob ověření	Kr.	Garant	Roč.	Sem.	Profil. základ
ZVX115E	Meteorology and climatology	24p	ZK, ZÁP	5	doc. RNDr. Jan Kyselý, Ph.D.	2	LS	PZ
ZVX122Z	Hydrology fundamentals	12c	ZÁP	1	doc. Ing. Petr Máca, Ph.D.	2	LS	
ZVX101E	Hydrology	24p + 12c	ZK, ZÁP	5	doc. Ing. Petr Máca, Ph.D.	2	LS	PZ
ZGX106E	Remote Sensing I	24p + 24p	ZK, ZÁP	6	Ing. David Moravec, Ph.D.	2	LS	
ETZ03E	Programming in Python	12p + 24c	ZK, ZÁP	4	Ing. Jan Pavlík, Ph.D.	2	LS	
ZVX114E	Exploratory Data Analysis	24p + 12c	ZK, ZÁP	5	doc. Mgr. Ing. Ioannis Markonis, Ph.D.	2	LS	PZ
ZVX114Z	Hydroclimatological Data Analysis	24p + 12c	ZÁP	5	Ing. Oldřich Rakovec, Ph.D.	2	LS	PZ

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů
Student musí splnit všechny předměty ve skupině. Zároveň je doporučeno získat v 2. ročníku alespoň 4 kredity za povinné volitelné předměty.

Typ skupiny
povinný

Název skupiny
předmětů
BEDS - 3.ročník ZS
- Povinné předměty

Předměty								
Kód	Název	Rozsah	Způsob ověření	Kr.	Garant	Roč.	Sem.	Profil. základ
ZXX135Z	Bachelor Thesis WS	125n	ZÁP	5	doc. Mgr. Ing. Ioannis Markonis, Ph.D.	3	ZS	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů

Typ skupiny
povinný

Název skupiny
předmětů
BEDS - 3.ročník LS
- Povinné předměty

Předměty								
Kód	Název	Rozsah	Způsob ověření	Kr.	Garant	Roč.	Sem.	Profil. základ
ZXX136Z	Bachelor Thesis SS	500n	ZÁP	20	doc. Mgr. Ing. Ioannis Markonis, Ph.D.	3	LS	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů

Typ skupiny
povinně volitelný

Název skupiny
předmětů
BEDS - Povinně volitelné předměty

Předměty

Kód	Název	Rozsah	Způsob ověření	Kr.	Garant	Roč.	Sem.	Profil. základ
ETZ08E	Web design	24p + 12c	ZK, ZÁP	5	doc. Ing. Pavel Šimek, Ph.D.	3	ZS	
ZEX112E	Environmental Data Collection and Processing	24p + 24c	ZK, ZÁP	6	Ing. Petr Chajma, Ph.D.	3	ZS	
ZBX103E	Land Management	24p + 24c + 6t	ZK, ZÁP	6	doc. Ing. Kristina Janečková, Ph.D.	3	ZS	
ZEX108E	Fundamentals of Biology	24p	ZÁP	6	prof. Mgr. Bohumil Mandák, Ph.D.	3	ZS	
ZBX122E	Landscape Ecology	24p + 24c	ZK, ZÁP	6	doc. Kumble	3	LS	
ZUX106E	Waste Management	24p + 12c	ZK, ZÁP	6	Ing. Tereza Hnátková, Ph.D.	3	LS	
ZEX109E	Zoology	24p + 24c	ZK, ZÁP	5	prof. Mgr. Jan Růžička, Ph.D.	2	ZS	
ETZ06E	Markup languages	24p + 12c	ZK	5	doc. Masner	3	LS	
ZEX102E	Habitat Ecology	24p + 12c	ZK	5	Ing. Petr Zasadil, Ph.D.	3	LS	
APZ01E	Soil Science	24p + 24c	ZK	6	prof. Dr. Ing. Luboš Borůvka	2	LS	
ZVX107E	Air Pollution	24c + 24p	ZK, ZÁP	6	Mgr. Pavla Dagsson Waldhauserová, Ph.D.	2	ZS	

Součást SZZ (předmět, okruh)

Earth System**Sciences**

Předmět SZZ Earth System Sciences navazuje na předměty profilujícího základu Meteorology and Climatology, Hydrology, Integrated water resources management.

Environmental**Data Analysis**

Předmět SZZ Environmental Data Analysis navazuje na předměty profilujícího základu Exploratory Data Analys, Machine Learning, Geodatabases.

Obhajoba**bakalářské práce**

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů

Student musí splnit povinně volitelné předměty za nejméně 36 kreditů. Každý z předmětů si může zvolit ve druhém, nebo třetím ročníku. Alternativně ke splnění této skupiny předmětů může student ve 3. ročníku vyjet na zahraniční pobyt a příslušný počet kreditů získat na zahraniční univerzitě.