

Studijní plán

Název plánu: Stavby, krajina a životní prostředí, zaměření Životní prostředí

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další): Fakulta stavební

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Stavby, krajina a životní prostředí

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané kredity: 180

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu: Studijní plán zaměření Životní prostředí od akademického roku 2026/2027

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 142

Role bloku: Z

Kód skupiny: BZ20260001

Název skupiny: Stavby, krajina a životní prostředí, společná část, 1. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 28 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 6 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101MA1Z	Matematika 1	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
102FYZZ	Fyzika	Z,ZK	5	3P+1C	Z	z
132SMEZ	Stavební mechanika	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
154SGEZ	Stavební geodézie	Z	5	2P+2C	Z	z
155GISZ	GIS	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
143OKRE	Ochrana krajiny a ekologie	KZ	3	2P+1C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BZ20260001 Název=Stavby, krajina a životní prostředí, společná část, 1. semestr

101MA1Z	Matematika 1	Z,ZK	5
102FYZZ	Fyzika	Z,ZK	5
132SMEZ	Stavební mechanika	Z,ZK	5
Cílem předmětu je seznámit studenty se základním mechanickým chováním jednoduchých stavebních konstrukcí a úvodem do teorie pružnosti. Základní typy zatížení, definice konstrukcí a vznik reakcí a vnitřních sil. Definice smykového a normálového napětí na prostém nosníku a konzole. Průřezové charakteristiky jednoduchých průřezů.			
154SGEZ	Stavební geodézie	Z	5
Zemské těleso, náhradní plochy, kartografická zobrazení, polohové a výškové bodového pole, souřadnicové výpočty. Dále hodnocení přesnosti, odchylky a tolerance nejen ve výstavbě. Měření úhlů a délek, určování výšek. Moderní metody mezi které patří globální navigační satelitní systémy, fotogrammetrie a laserové skenování. Měření při účelovém mapování a dokumentaci skutečného provedení a vytyčování. Státní mapová díla ČR, účelové mapy pro výstavbu a úvod do katastru nemovitostí se platnou legislativou. Organizace zeměměřické služby v ČR.			
155GISZ	GIS	Z,ZK	5
143OKRE	Ochrana krajiny a ekologie	KZ	3

Kód skupiny: BZ20260002

Název skupiny: Stavby, krajina a životní prostředí, společná část, 2. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 27 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 6 předmětů

Kredity skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101MA2Z	Matematika 2	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
141HYDZ	Hydraulika	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
101PRMS	Pravděpodobnost a matematická statistika	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
133SKOM	Stavební konstrukce a materiály	KZ	3	2P+1C	L	z
127UZPL	Územní plánování	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
144CHEZ	Chemie životního prostředí	Z,ZK	5	2P+2C	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BZ20260002 Název=Stavby, krajina a životní prostředí, společná část, 2. semestr

101MA2Z	Matematika 2		Z,ZK	4
141HYDZ	Hydraulika		Z,ZK	5
Předmět se zabývá problematikou hydrostatiky a hydrodynamiky se zaměřením na stavební aplikace v krajině a životním prostředí. Jsou zde řešeny úlohy spojené s hydrostatickým i hydrodynamickým zatížením konstrukcí, prouděním v trubních systémech, vodních tocích a prouděním podzemní vody.				
101PRMS	Pravděpodobnost a matematická statistika		Z,ZK	5
133SKOM	Stavební konstrukce a materiály		KZ	3
Předmět seznamuje studenty se základními stavebními materiály, jejich vlastnostmi a využitím pro realizace pozemních, inženýrských a geotechnických staveb. Představuje konstrukční systémy objektů z těchto materiálů i možnou technologii výstavby. V rámci přednášek i cvičení objasňuje základní principy a postupy navrhování železobetonových, ocelových a dřevěných konstrukcí s ohledem na konkrétní způsoby namáhání.				
127UZPL	Územní plánování		Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na územní plánování, zejména na jeho legislativní rámec a na praktické využití územně plánovacích nástrojů pro odbornou činnost. Předmět dává ucelenou představu o nástrojích územního plánování, cílech a úkolech územního plánování a o postupech v územním plánování, které ovlivňují krajinu a životní prostředí.				
144CHEZ	Chemie životního prostředí		Z,ZK	5
Základy obecné chemie - chemické vazby, názvosloví; Základy stavební chemie: horniny, minerály, anorganická stavební pojiva, kovy, plasty, degradace stavebních materiálů. Chemie složek životního prostředí: hydrochemie, chemie ovzduší, chemie půdy				

Kód skupiny: BZ20260203

Název skupiny: Stavby, krajina a životní prostředí, zaměření Životní prostředí, 3. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 30 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 8 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
124ZPOS	Základy pozemního stavitelství	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
127KRPL	Krajinné plánování	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
143PEDL	Pedologie	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
135GEOZ	Geologie	KZ	2	1P+1C	Z	z
141KLIM	Klimatologie a hydrologie	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
154VTZ1	Výuka v terénu 1	Z	2	2C	Z	z
143ODPH	Odpadové hospodářství	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z
143DENR	Dendrologie	KZ	4	2P+2C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BZ20260203 Název=Stavby, krajina a životní prostředí, zaměření Životní prostředí, 3. semestr

124ZPOS	Základy pozemního stavitelství		Z,ZK	5
Úvod do konstrukcí pozemních staveb a související legislativa, základy konstrukcí budov a související názvosloví. Funkční požadavky, konstrukční systémy, prostorové působení konstrukčního systému. Svislé nosné konstrukce, stropní konstrukce, předsazené konstrukce. Schodiště a rampy. Základní přehled vybraných kompletačních konstrukcí obvodové a střešní pláště, příčky, výplně otvorů, podlahy, podhledy - vnitřní dělicí konstrukce a podlahy z hlediska akustiky. Konstrukce zastřešení tradiční i novodobé krovové soustavy, moderní konstrukce zastřešení. Základní přehled o řešení spodní stavby, výkopových pracích a základových konstrukcích budov.				
127KRPL	Krajinné plánování		Z,ZK	3
143PEDL	Pedologie		Z,ZK	5
Půda jako součást životního prostředí. Půdotvorba (pedogeneze), faktory půdotvorby. Základy půdní chemie. Základy půdní biologie. Půdní struktura. Fyzikální charakteristiky. Hydraulické charakteristiky. Hydrostatika a hydrodynamika půdní vody. Půdní průzkum. Klasifikace a systematika půd. Půdní mapy. V rámci laboratorních cvičení studenti zjišťují řadu fyzikálních, hydraulických a chemických vlastností půdy, výsledky následně interpretují a prezentují. Součástí cvičení je řešení výpočetních úloh z oblasti hydrostatiky a hydrodynamiky půdní vody.				

135GEOZ	Geologie	KZ	2
Předmět geologie seznamuje studenty se základními geologickými procesy a jevy, které formují Zemi a ovlivňují vlastnosti prostředí kolem nás. Studenti se seznámí se způsobem vzniku základních typů hornin a jejich vlastnostmi. Důraz bude kladen na aplikaci geologických poznatků v oblasti stavebnictví, ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje krajiny. Studenti získají základní znalosti o inženýrské geologii a její úloze ve stavební a územně plánovací praxi, s hodnocením složek geologického prostředí (tj. hornin, podzemních vod, reliéfu a významných přírodních i antropogenně podmíněných geodynamických jevů) a s úlohou inženýrského geologa při hodnocení geologického prostředí z hlediska potřeb urbanistického řešení území, výstavby občanských, průmyslových a dopravních staveb. Tento předmět poskytne studentům nezbytné znalosti pro pochopení vlivu geologických podmínek na možnosti racionálního využívání krajiny s ohledem na ochranu životního prostředí.			
141KLIM	Klimatologie a hydrologie	Z,ZK	5
154VTZ1	Výuka v terénu 1	Z	2
Tvorba geodetického pole, mapování pomocí GNSS, totální stanice a laserového skeneru. Zpracování a tvorba výstupů z měření.			
143ODPH	Odpadové hospodářství	Z,ZK	4
143DENR	Dendrologie	KZ	4

Kód skupiny: BZ20260204

Název skupiny: Stavby, krajina a životní prostředí, zaměření Životní prostředí, 4. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 26 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 6 předmětů

Kredity skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
143STKI	Stavby krajinného inženýrství	KZ	5	4C	L	z
142HVZD	Hospodaření s vodními zdroji	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
143VTZ2	Výuka v terénu 2	Z	3	2C	L	z
127PRUP	Projekt územního plánování	KZ	5	4C	L	z
144EKSI	Ekologie sídel	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
142OBZE	Obnovitelné zdroje energie	Z,ZK	4	2P+2C	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BZ20260204 Název=Stavby, krajina a životní prostředí, zaměření Životní prostředí, 4. semestr

143STKI	Stavby krajinného inženýrství	KZ	5
142HVZD	Hospodaření s vodními zdroji	Z,ZK	5
Vodní zdroje. Povrchový odtok, vlastnosti, možnosti úprav odtokových poměrů, hospodaření s vodou v nádržích a vodohospodářských systémech. Analýza procesu přítoku a odtoku z nádrže a zpracování podkladů pro řešení nádrží. Využití nádrží pro zásobování a ochrany před suchem a povodněmi se zahrnutím vlivu klimatické změny. Provozování a řízení nádrží a vodohospodářských soustav. Teplotní a zimní režim nádrží a vodních toků. Jakost vody v nádržích. Interakce nádrží a životního prostředí.			
143VTZ2	Výuka v terénu 2	Z	3
127PRUP	Projekt územního plánování	KZ	5
144EKSI	Ekologie sídel	Z,ZK	4
Předmět se zaměřuje na pochopení funkce přírodních složek v urbanizovaném území. Zabývá se vodou, ovzduším, půdou a vegetací, jejich antropogenním narušením a vzájemnými interakcemi. Jednotlivé složky dává do kontextu cirkulárního hospodaření a představuje základní opatření a postupy vedoucí k minimalizaci negativních důsledků urbanizace.			
142OBZE	Obnovitelné zdroje energie	Z,ZK	4

Kód skupiny: BZ20260205

Název skupiny: Stavby, krajina a životní prostředí, zaměření Životní prostředí, 5. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 22 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 5 předmětů

Kredity skupiny: 22

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
135MZST	Mechanika zemin a zakládání staveb	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
126EKZP	Ekonomie pro životní prostředí	Z,ZK	4	2P+1C	Z	z
143PRKZ	Projekt adaptace krajiny na klimatickou změnu	KZ	5	4C	Z	z
144UPCV	Úprava a čištění vod	Z,ZK	4	2P+1C	Z	z
141HYMM	Hydroekologický monitoring a modelování	KZ	4	2P+1C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BZ20260205 Název=Stavby, krajina a životní prostředí, zaměření Životní prostředí, 5. semestr

135MZST	Mechanika zemin a zakládání staveb	Z,ZK	5
126EKZP	Ekonomie pro životní prostředí	Z,ZK	4

143PRKZ	Projekt adaptace krajiny na klimatickou změnu	KZ	5
144UPCV	Úprava a čištění vod	Z,ZK	4
Základy městského odvodnění a distribuce pitné vody; Zdroje vody, způsoby úpravy podzemní a povrchové vody; Procesy úpravy vody na vodu pitnou: chemická preoxidace a dezinfekce; srážení, flokulace, koagulace, flotace; filtrace, adsorpce aktivním uhlím; iontová výměna, membránové způsoby úpravy; Procesy čištění odpadních vod: Sedimentace, flotace; Procesy aktivovaného kalu; Nitrifikace / denitrifikace / biologická eliminace P; Biofilm a aplikace na čistírny ve velkém měřítku; Anaerobní procesy, stabilizace kalu, obnova živin; Plynové hospodářství.			
141HYMM	Hydroekologický monitoring a modelování	KZ	4
Obecné principy měření, zdroje dat, návrh měření. Meteorologická a klimatická měření. Hydrologická měření. Stopovače v experimentální hydrologii. Měření evapotranspirace. Analýza dat. Modelování v hydrologii.			

Kód skupiny: BZ20260206

Název skupiny: Stavby, krajina a životní prostředí, zaměření Životní prostředí, 6. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 9 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 2 předměty

Kredity skupiny: 9

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
155AZGD	Automatizace zpracování geodat	Z,ZK	5	2P+2C	L	Z
143HYPV	Hydraulika podzemní vody	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BZ20260206 Název=Stavby, krajina a životní prostředí, zaměření Životní prostředí, 6. semestr

155AZGD	Automatizace zpracování geodat	Z,ZK	5
143HYPV	Hydraulika podzemní vody	Z,ZK	4
Předmět se zabývá problematikou proudění vody v nasyceném horninovém prostředí. Úvod předmětu je věnován teoretickému základu a matematickému popisu proudění podzemní vody. Další část je věnována zjednodušeným řešením základních úloh - proudění zvodněmi s volnou a napjatou hladinou, průsak zemním blokem, proudění v okolí studní. V závěru semestru se studenti seznámí s metodou numerického modelování proudění podzemní vody, pomocí specializovaného software zpracují samostatnou úlohu.			

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 16

Role bloku: PV

Kód skupiny: BZ202602PV

Název skupiny: Stavby, krajina a životní prostředí, zaměření Životní prostředí, povinně volitelné předměty

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 16 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 4 předměty

Kredity skupiny: 16

Poznámka ke skupině: Doporučené povinně volitelné předměty zaměření Životní prostředí: 143YRZP (Rozhodovací procesy v ŽP), 155YKVG (Kartografie a vizualizace geodat), 141YDGZ (Dopady globální klimatické změny), 126YEKM (Ekonomika a management).

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
127NKHL	Nauka o krajině - hodnoty a limity	Z,ZK	4	2P+2C	L	PV
143PUZ2	Pozemkové úpravy 2	Z,ZK	4	2P+2C	L	PV
143YNOK	Navrhování opatření v krajině	Z,ZK	4	2P+2C	L	PV
143YRZP	Rozhodovací procesy v ŽP	Z,ZK	4	2P+2C	L	PV
127YNKI	Nauka o krajině - charakter a identita	Z,ZK	4	2P+2C	Z	PV
141YDGZ	Dopady globální klimatické změny	Z,ZK	4	2P+2C	Z	PV
143RMVT	Revitalizace malých vodních toků	KZ	4	1P+2C	Z	PV
144VINS	Vodohospodářská infrastruktura sídel	Z,ZK	4	2P+1C	Z	PV
155MAKN	Mapování a Katastr nemovitostí	Z,ZK	4	2P+2C	Z	PV
155PUZ1	Pozemkové úpravy 1	KZ	4	2P+2C	Z	PV
155YKVG	Kartografie a vizualizace geodat	Z,ZK	4	2P+2C	Z	PV
126YEKM	Ekonomika a management	Z,ZK	4	2P+2C	L	PV
136PCSL	Polní cesty a stavby pro plnění funkcí lesa	Z,ZK	4	2P+2C	L	PV
143YDNK	Dotlační nástroje pro krajinu	Z,ZK	4	2P+2C	L	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BZ202602PV Název=Stavby, krajina a životní prostředí, zaměření Životní prostředí, povinně volitelné předměty

127NKHL	Nauka o krajině - hodnoty a limity	Z,ZK	4
Předmět seznamuje se základními omezeními využití území vyplývajících z legislativních nástrojů a z charakteru území. Obsahem předmětu je představení limitů využití území ve vztahu k plánovaným záměrům a identifikace hodnot území, které mohou ovlivnit rozvoj krajiny. Předmět představuje jak obsahová sdělení jednotlivých hodnot a limitů, tak principy a postupy jejich identifikace a analýzy.			
143PUZ2	Pozemkové úpravy 2	Z,ZK	4
Předmět se zabývá návrhem uspořádání krajiny s důrazem na stavby pro zpřístupnění pozemků, vodohospodářská a protierozní opatření, a prvky pro posílení ekologické stability. Studenti se naučí provádět terénní průzkum a analyzovat dostupné podklady pro tvorbu plánu společných zařízení (PSZ). Osvojí si práci s moderními softwarovými nástroji pro výpočet dimenzí a umístění těchto zařízení do terénu. Důležitou součástí je také seznámení s platnými normami a předpisy, schvalovacím procesem PSZ, komunikací s veřejnými orgány, a projednáním návrhů s vlastníky dotčených pozemků. Ve cvičeních bude s využitím GIS navržen multifunkční systém protierozních opatření jako součást PSZ.			
143YNOK	Navrhování opatření v krajině	Z,ZK	4
143YRZP	Rozhodovací procesy v ŽP	Z,ZK	4
Postupy při obvyklých rozhodovacích procesech v ŽP - využití optimalizace, rizikové analýzy, vícekritériálního rozhodování i expertních systémů v oblasti životního prostředí.			
127YNKI	Nauka o krajině - charakter a identita	Z,ZK	4
141YDGZ	Dopady globální klimatické změny	Z,ZK	4
143RMVT	Revitalizace malých vodních toků	KZ	4
144VINS	Vodohospodářská infrastruktura sídel	Z,ZK	4
Základy zdravotního inženýrství. Úprava vody na vodu pitnou - zdroje. procesy; Potřeba vody - vývoj, výpočet; Vodojemy - typy, funkce, výpočet, návrh tlakových pásem; Distribuční síť - materiály, sanace, kontrolní a provozní činnosti; Stokování: typy stokových soustav, objekty na stokové síti, materiály; Čištění odpadní vody a recyklace; Inženýrské sítě; Komunální a léčebné lázeňství			
155MAKN	Mapování a Katastr nemovitostí	Z,ZK	4
155PUZ1	Pozemkové úpravy 1	KZ	4
155YKVG	Kartografie a vizualizace geodat	Z,ZK	4
Kurz zaměřený na teoretickou i praktickou tvorbu mapových výstupů. Posluchači se naučí analyzovat a vizualizovat data s využitím kartografických konvencí. Vše je teoreticky doprovázeno od matematických technik zobrazování přes přehled užitých metod a významných existujících děl až po praktickou mapovou tvorbu.			
126YEKM	Ekonomika a management	Z,ZK	4
Cílem předmětu je poskytnout studentům úvod do ekonomiky a managementu s důrazem na propojení stavebnictví s problematikou ochrany krajiny a životního prostředí. Studenti budou seznámeni se základními ekonomickými pojmy a jejich použitím v praxi se zohledněním environmentálních dopadů stavební činnosti. Předmět připraví studenty na řešení základních manažerských a organizačních problémů, které se týkají nejen stavebnictví, ale také jeho vlivu na životní prostředí. Získají znalosti o tvorbě cen stavebních děl, efektivním řízení stavebního podniku a o tom, jak zavádět udržitelné a environmentálně šetrné postupy do stavební praxe. Důraz je kladen na pochopení principu ekonomického myšlení s ohledem na udržitelný rozvoj, krajinu a životní prostředí.			
136PCSL	Polní cesty a stavby pro plnění funkcí lesa	Z,ZK	4
Předmět 136PCSL je tvořen 2 problematikami, které na sebe navazují a vzájemně se doplňují. Jedná se o problematiku dopravních staveb (polní cesty a lesní cesty) a problematiku ostatních staveb pro plnění funkce lesa, zejména stráž a bystřin. Polní a lesní cesty (PLC): Zatřídění polních a lesních cest z pohledu zákona o pozemních komunikacích a navazujících legislativních a technických předpisů, úvod do základní terminologie. Funkce polních a lesních cest pro zajištění prostupnosti krajiny, resp. zpřístupnění a obhospodařování pozemků, zásady jejich projektování a stavby. Kategorizace cest a důležité návrhové prvky, tzn. zejména návrhová rychlost, rozhledové poměry, směrové a výškové řešení trasy, uspořádání cest v příčném řezu, zemní těleso z hlediska rozměrů a tvarů, odvodnění. Vozovka polních a lesních cest, rozdělení konstrukčních typů, materiály pro její výstavbu, zásady návrhu vozovky. Bezpečnostní zařízení a další vybavení, vzájemné křížení cest a jejich připojování na veřejné PK pomocí sjezdů. Stráž a bystřiny (SB):			
143YDNK	Dotační nástroje pro krajinu	Z,ZK	4
Předmět je zaměřen a na dotační nástroje pro environmentálně prospěšné stavby. Student získá přehled o možných dotačních nástrojích dostupných v ČR. Student bude schopen aplikovat znalosti a dovednosti nezbytné při zpracování projektových žádostí a přípravě projektů, které mohou být financovány z dotačních programů.			

Název bloku: Povinná tělesná výchova, sportovní kurzy

Minimální počet kreditů bloku: 2

Role bloku: PT

Kód skupiny: BTV_POV_2

Název skupiny: Povinná tělesná výchova

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 2 kredity

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 2 předměty

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	PT
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1		L	PT

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BTV_POV_2 Název=Povinná tělesná výchova

TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 3

Role bloku: J

Kód skupiny: BF20190101_I

Název skupiny: Povinně volitelný jazyk, 1. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 1 kredit

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 1

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
104YCA1	Angličtina 1 Alexandra Steinerová, Jarmila Fučíková, Sandra Giormani, Hana Horká, Petra Martinová, Věra Čermáková, Petra Florianová, Svatava Boboková Bartíková, Lucie Simerová, Svatava Boboková Bartíková Sandra Giormani (Gar.)	Z	1	2C	Z,L	J
104YCN1	Němčina 1 Svatava Boboková Bartíková Svatava Boboková Bartíková Svatava Boboková Bartíková (Gar.)	Z	1	2C	Z,L	J

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BF20190101_I Název=Povinně volitelný jazyk, 1. semestr

104YCA1	Angličtina 1	Z	1
Angličtina 1 Kód předmětu: 104YCA1 Rozsah: 0 + 2 (praktická cvičení) Počet kreditů: 1 Zakončení: zápočet Cílem kurzu povinné angličtiny je posílit znalosti lexika a gramatiky orientované na obecně technický styl a komunikaci v obecně technické oblasti, v oblasti zvoleného studijního oboru a vysokoškolského studia. Výuka se též snaží naučit studenty číst odbornou literaturu a napsat základní útvary písemného styku a písemně se vyjadřovat o problematice svého oboru. Výuka je zakončena zápočtem. Literatura: Horká Hana, Giormani Sandra, Martinová Petra, Nivenová Renata : Professional English for Civil Engineering (Lekce 1 5)			
104YCN1	Němčina 1	Z	1
Povinně volitelný kurz odborné stavební němčiny je zaměřen na procvičování odborné stavební terminologie, porozumění odborných textů a schopnost prezentace odborné problematiky. Kurz je zakončen zápočtem. Literatura: A.Hanáková, J.Dressel: Deutsch im Bauwesen			

Kód skupiny: BF20190202_I

Název skupiny: Povinně volitelný jazyk, 2. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 2 kredity

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
104YC2A	Angličtina 2 Alexandra Steinerová, Jarmila Fučíková, Sandra Giormani, Hana Horká, Petra Martinová, Věra Čermáková, Petra Florianová, Svatava Boboková Bartíková, Lucie Simerová, Svatava Boboková Bartíková Sandra Giormani (Gar.)	Z,ZK	2	2C	Z,L	J
104YC2N	Němčina 2 Svatava Boboková Bartíková Svatava Boboková Bartíková Svatava Boboková Bartíková (Gar.)	Z,ZK	2	2C	Z,L	J

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BF20190202_I Název=Povinně volitelný jazyk, 2. semestr

104YC2A	Angličtina 2	Z,ZK	2
Angličtina 2 Kód předmětu: 104YC2A Rozsah: 0 + 2 (praktická cvičení) Počet kreditů: 1 Zakončení: zápočet a zkouška Cílem kurzu povinné angličtiny je posílit znalosti lexika a gramatiky orientované na obecně technický styl a komunikaci v obecně technické oblasti, v oblasti zvoleného studijního oboru a vysokoškolského studia. Výuka se též snaží naučit studenty číst odbornou literaturu a napsat základní útvary písemného styku a písemně se vyjadřovat o problematice svého oboru. Výuka je zakončena zápočtem a zkouškou. Literatura: Horká Hana, Giormani Sandra, Martinová Petra, Nivenová Renata : Professional English for Civil Engineering (Units 6 10)			
104YC2N	Němčina 2	Z,ZK	2
Povinně volitelný kurz odborné stavební němčiny je zaměřen na procvičování odborné stavební terminologie, porozumění odborných textů a schopnost prezentace odborné problematiky. Kurz je zakončen zápočtem a zkouškou. Literatura: A.Hanáková, J.Dressel: Deutsch im Bauwesen			

Název bloku: Povinně volitelné předměty, doporučení S1

Minimální počet kreditů bloku: 17

Role bloku: S1

Kód skupiny: BZ202600BP

Název skupiny: Stavby, krajina a životní prostředí, bakalářská práce

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 17 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 17

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
126BPZZ	Bakalářská práce	Z	17	14C	L,Z	S1
127BPZZ	Bakalářská práce	Z	17	14C	L,Z	S1
136BPZZ	Bakalářská práce	Z	17	14C	L,Z	S1
141BPZZ	Bakalářská práce	Z	17	14C	L,Z	S1
142BPZZ	Bakalářská práce	Z	17	14C	L,Z	S1
143BPZZ	Bakalářská práce	Z	17	14C	L,Z	S1
144BPZZ	Bakalářská práce	Z	17	14C	L,Z	S1
154BPZZ	Bakalářská práce	Z	17	14C	L,Z	S1
155BPZZ	Bakalářská práce	Z	17	14C	L,Z	S1

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BZ202600BP Název=Stavby, krajina a životní prostředí, bakalářská práce

126BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
127BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
136BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
141BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
142BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
143BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
144BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
154BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
155BPZZ	Bakalářská práce	Z	17

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
101MA1Z	Matematika 1	Z,ZK	5
101MA2Z	Matematika 2	Z,ZK	4
101PRMS	Pravděpodobnost a matematická statistika	Z,ZK	5
102FYZZ	Fyzika	Z,ZK	5
104YC2A	Angličtina 2	Z,ZK	2
Angličtina 2 Kód předmětu: 104YC2A Rozsah: 0 + 2 (praktická cvičení) Počet kreditů: 1 Zakončení: zápočet a zkouška Cílem kurzu povinné angličtiny je posílit znalosti lexika a gramatiky orientované na obecně technický styl a komunikaci v obecně technické oblasti, v oblasti zvoleného studijního oboru a vysokoškolského studia. Výuka se též snaží naučit studenty číst odbornou literaturu a napsat základní útvary písemného styku a písemně se vyjadřovat o problematice svého oboru. Výuka je zakončena zápočtem a zkouškou. Literatura: Horká Hana, Giormani Sandra, Martincová Petra, Nivenová Renata : Professional English for Civil Engineering (Units 6 10)			
104YC2N	Němčina 2	Z,ZK	2
Povinně volitelný kurz odborné stavební němčiny je zaměřen na procvičování odborné stavební terminologie, porozumění odborných textů a schopnost prezentace odborné problematiky. Kurz je zakončen zápočtem a zkouškou. Literatura: A.Hanáková, J.Dressel: Deutsch im Bauwesen			
104YCA1	Angličtina 1	Z	1
Angličtina 1 Kód předmětu: 104YCA1 Rozsah: 0 + 2 (praktická cvičení) Počet kreditů: 1 Zakončení: zápočet Cílem kurzu povinné angličtiny je posílit znalosti lexika a gramatiky orientované na obecně technický styl a komunikaci v obecně technické oblasti, v oblasti zvoleného studijního oboru a vysokoškolského studia. Výuka se též snaží naučit studenty číst odbornou literaturu a napsat základní útvary písemného styku a písemně se vyjadřovat o problematice svého oboru. Výuka je zakončena zápočtem. Literatura: Horká Hana, Giormani Sandra, Martincová Petra, Nivenová Renata : Professional English for Civil Engineering (Lekce 1 5)			
104YCN1	Němčina 1	Z	1
Povinně volitelný kurz odborné stavební němčiny je zaměřen na procvičování odborné stavební terminologie, porozumění odborných textů a schopnost prezentace odborné problematiky. Kurz je zakončen zápočtem. Literatura: A.Hanáková, J.Dressel: Deutsch im Bauwesen			
124ZPOS	Základy pozemního stavitelství	Z,ZK	5
Úvod do konstrukcí pozemních staveb a související legislativa, základy konstrukcí budov a související názvosloví. Funkční požadavky, konstrukční systémy, prostorové působení konstrukčního systému. Svislé nosné konstrukce, stropní konstrukce, předsazené konstrukce. Schodiště a rampy. Základní přehled vybraných kompletačních konstrukcí obvodové a střešní pláště, příčky, výplně otvorů, podlahy, podhledy - vnitřní dělicí konstrukce a podlahy z hlediska akustiky. Konstrukce zastřešení tradiční i novodobé krovové soustavy, moderní konstrukce zastřešení. Základní přehled o řešení spodní stavby, výkopových pracích a základových konstrukcích budov.			
126BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
126EKZP	Ekonomie pro životní prostředí	Z,ZK	4
126YEKM	Ekonomika a management	Z,ZK	4
Cílem předmětu je poskytnout studentům úvod do ekonomiky a managementu s důrazem na propojení stavebnictví s problematikou ochrany krajiny a životního prostředí. Studenti budou seznámeni se základními ekonomickými pojmy a jejich použitím v praxi se zohledněním environmentálních dopadů stavební činnosti. Předmět připraví studenty na řešení základních manažerských a organizačních problémů, které se týkají nejen stavebnictví, ale také jeho vlivu na životní prostředí. Získají znalosti o tvorbě cen stavebních děl, efektivním řízení stavebního podniku a o tom, jak zavádět udržitelné a environmentálně šetrné postupy do stavební praxe. Důraz je kladen na pochopení principu ekonomického myšlení s ohledem na udržitelný rozvoj, krajinu a životní prostředí.			
127BPZZ	Bakalářská práce	Z	17

127KRPL	Krajinné plánování	Z,ZK	3
127NKHL	Nauka o krajíně - hodnoty a limity Předmět seznamuje se základními omezeními využití území vyplývajících z legislativních nástrojů a z charakteru území. Obsahem předmětu je představení limitů využití území ve vztahu k plánovaným záměrům a identifikace hodnot území, které mohou ovlivnit rozvoj krajiny. Předmět představuje jak obsahová sdělení jednotlivých hodnot a limitů, tak principy a postupy jejich identifikace a analýzy.	Z,ZK	4
127PRUP	Projekt územního plánování	KZ	5
127UZPL	Územní plánování Předmět je zaměřen na územní plánování, zejména na jeho legislativní rámec a na praktické využití územně plánovacích nástrojů pro odbornou činnost. Předmět dává ucelenou představu o nástrojích územního plánování, cílech a úkolech územního plánování a o postupech v územním plánování, které ovlivňují krajinu a životní prostředí.	Z,ZK	5
127YNKI	Nauka o krajíně - charakter a identita	Z,ZK	4
132SMEZ	Stavební mechanika Cílem předmětu je seznámit studenty se základním mechanickým chováním jednoduchých stavebních konstrukcí a úvodem do teorie pružnosti. Základní typy zatížení, definice konstrukcí a vznik reakcí a vnitřních sil. Definice smykového a normálového napětí na prostém nosníku a konzole. Průřezové charakteristiky jednoduchých průřezů.	Z,ZK	5
133SKOM	Stavební konstrukce a materiály Předmět seznamuje studenty se základními stavebními materiály, jejich vlastnostmi a využitím pro realizace pozemních, inženýrských a geotechnických staveb. Představuje konstrukční systémy objektů z těchto materiálů i možnou technologii výstavby. V rámci přednášek i cvičení objasňuje základní principy a postupy navrhování železobetonových, ocelových a dřevěných konstrukcí s ohledem na konkrétní způsoby namáhání.	KZ	3
135GEOZ	Geologie Předmět geologie seznamuje studenty se základními geologickými procesy a jevy, které formují Zemi a ovlivňují vlastnosti prostředí kolem nás. Studenti se seznámí se způsobem vzniku základních typů hornin a jejich vlastnostmi. Důraz bude kladen na aplikace geologických poznatků v oblasti stavebnictví, ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje krajiny. Studenti získají základní znalosti o inženýrské geologii a její úloze ve stavební a územně plánovací praxi, s hodnocením složek geologického prostředí (tj. hornin, podzemních vod, reliéfu a významných přírodních i antropogenně podmíněných geodynamických jevů) a s úlohou inženýrského geologa při hodnocení geologického prostředí z hlediska potřeb urbanistického řešení území, výstavby občanských, průmyslových a dopravních staveb. Tento předmět poskytne studentům nezbytné znalosti pro pochopení vlivu geologických podmínek na možnosti racionálního využívání krajiny s ohledem na ochranu životního prostředí.	KZ	2
135MZST	Mechanika zemin a zakládání staveb	Z,ZK	5
136BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
136PCSL	Polní cesty a stavby pro plnění funkcí lesa Předmět 136PCSL je tvořen 2 problematikami, které na sebe navazují a vzájemně se doplňují. Jedná se o problematiku dopravních staveb (polní cesty a lesní cesty) a problematiku ostatních staveb pro plnění funkce lesa, zejména strží a bystřin. Polní a lesní cesty (PLC): Zatřídění polních a lesních cest z pohledu zákona o pozemních komunikacích a navazujících legislativních a technických předpisů, úvod do základní terminologie. Funkce polních a lesních cest pro zajištění prostupnosti krajiny, resp. zpřístupnění a obhospodařování pozemků, zásady jejich projektování a stavby. Kategorizace cest a důležité návrhové prvky, tzn. zejména návrhová rychlost, rozhledové poměry, směrové a výškové řešení trasy, uspořádání cest v příčném řezu, zemní těleso z hlediska rozměrů a tvarů, odvodnění. Vozovka polních a lesních cest, rozdělení konstrukčních typů, materiály pro její výstavbu, zásady návrhu vozovky. Bezpečnostní zařízení a další vybavení, vzájemné křížení cest a jejich připojování na veřejné PK pomocí sjezdů. Strže a bystřiny (SB):	Z,ZK	4
141BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
141HYDZ	Hydraulika Předmět se zabývá problematikou hydrostatiky a hydrodynamiky se zaměřením na stavební aplikace v krajíně a životním prostředí. Jsou zde řešeny úlohy spojené s hydrostatickým i hydrodynamickým zatížením konstrukcí, prouděním v trubních systémech, vodních tocích a prouděním podzemní vody.	Z,ZK	5
141HYMM	Hydroekologický monitoring a modelování Obecné principy měření, zdroje dat, návrh měření. Meteorologická a klimatická měření. Hydrologická měření. Stopovače v experimentální hydrologii. Měření evapotranspirace. Analýza dat. Modelování v hydrologii.	KZ	4
141KLIM	Klimatologie a hydrologie	Z,ZK	5
141YDGZ	Dopady globální klimatické změny	Z,ZK	4
142BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
142HVZD	Hospodaření s vodními zdroji Vodní zdroje. Povrchový odtok, vlastnosti, možnosti úprav odtokových poměrů, hospodaření s vodou v nádržích a vodohospodářských systémech. Analýza procesu přítoku a odtoku z nádrže a zpracování podkladů pro řešení nádrží. Využití nádrží pro zásobování a ochrany před suchem a povodněmi se zahrnutím vlivu klimatické změny. Provozování a řízení nádrží a vodohospodářských soustav. Teplotní a zimní režim nádrží a vodních toků. Jakost vody v nádržích. Interakce nádrží a životního prostředí.	Z,ZK	5
142OBZE	Obnovitelné zdroje energie	Z,ZK	4
143BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
143DENR	Dendrologie	KZ	4
143HYPV	Hydraulika podzemní vody Předmět se zabývá problematikou proudění vody v nasyceném horninovém prostředí. Úvod předmětu je věnován teoretickému základu a matematickému popisu proudění podzemní vody. Další část je věnována zjednodušeným řešením základních úloh - proudění vzdušnou a napjatou hladinou, průsak zemním blokem, proudění v okolí studní. V závěru semestru se studenti seznámí s metodou numerického modelování proudění podzemní vody, pomocí specializovaného software zpracují samostatnou úlohu.	Z,ZK	4
143ODPH	Odpadové hospodářství	Z,ZK	4
143OKRE	Ochrana krajiny a ekologie	KZ	3
143PEDL	Pedologie Půda jako součást životního prostředí. Půdotvorba (pedogeneze), faktory půdotvorby. Základy půdní chemie. Základy půdní biologie. Půdní struktura. Fyzikální charakteristiky. Hydraulické charakteristiky. Hydrostatika a hydrodynamika půdní vody. Půdní průzkum. Klasifikace a systematika půd. Půdní mapy. V rámci laboratorních cvičení studenti zjišťují řadu fyzikálních, hydraulických a chemických vlastností půdy, výsledky následně interpretují a prezentují. Součástí cvičení je řešení výpočetních úloh z oblasti hydrostatiky a hydrodynamiky půdní vody.	Z,ZK	5
143PRKZ	Projekt adaptace krajiny na klimatickou změnu	KZ	5
143PUZ2	Pozemkové úpravy 2 Předmět se zabývá návrhem uspořádání krajiny s důrazem na stavby pro zpřístupnění pozemků, vodohospodářská a protierozní opatření, a prvky pro posílení ekologické stability. Studenti se naučí provádět terénní průzkum a analyzovat dostupné podklady pro tvorbu plánu společných zařízení (PSZ). Osvojí si práci s moderními softwarovými nástroji pro výpočet dimenzí a umístění těchto zařízení do terénu. Důležitou součástí je také seznámení s platnými normami a předpisy, schvalovacím procesem PSZ, komunikací s veřejnými orgány, a projednáním návrhů s vlastníky dotčených pozemků. Ve cvičeních bude s využitím GIS navržen multifunkční systém protierozních opatření jako součást PSZ.	Z,ZK	4
143RMVT	Revitalizace malých vodních toků	KZ	4
143STKI	Stavby krajinného inženýrství	KZ	5
143VTZ2	Výuka v terénu 2	Z	3

143YDNK	Dotační nástroje pro krajinu	Z,ZK	4
Předmět se zaměřuje a na dotační nástroje pro environmentálně prospěšné stavby. Student získá přehled o možných dotačních nástrojích dostupných v ČR. Student bude schopen aplikovat znalosti a dovednosti nezbytné při zpracování projektových žádostí a přípravě projektů, které mohou být financovány z dotačních programů.			
143YNOK	Navrhování opatření v krajině	Z,ZK	4
143YRZP	Rozhodovací procesy v ŽP	Z,ZK	4
Postupy při obvyklých rozhodovacích procesech v ŽP - využití optimalizace, rizikové analýzy, vícekritériálního rozhodování i expertních systémů v oblasti životního prostředí.			
144BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
144CHEZ	Chemie životního prostředí	Z,ZK	5
Základy obecné chemie - chemické vazby, názvosloví; Základy stavební chemie: horniny, minerály, anorganická stavební pojiva, kovy, plasty, degradace stavebních materiálů. Chemie složek životního prostředí: hydrochemie, chemie ovzduší, chemie půdy			
144EKSI	Ekologie sídel	Z,ZK	4
Předmět se zaměřuje na pochopení funkce přírodních složek v urbanizovaném území. Zabývá se vodou, ovzduším, půdou a vegetací, jejich antropogenním narušením a vzájemnými interakcemi. Jednotlivé složky dává do kontextu cirkulárního hospodaření a představuje základní opatření a postupy vedoucí k minimalizaci negativních důsledků urbanizace.			
144UPCV	Úprava a čištění vod	Z,ZK	4
Základy městského odvodnění a distribuce pitné vody; Zdroje vody, způsoby úpravy podzemní a povrchové vody; Procesy úpravy vody na vodu pitnou: chemická preoxidace a dezinfekce; srážení, flokulace, koagulace, flotace; filtrace, adsorpce aktivním uhlím; iontová výměna, membránové způsoby úpravy; Procesy čištění odpadních vod: Sedimentace, flotace; Procesy aktivovaného kalu; Nitrifikace / denitrifikace / biologická eliminace P; Biofilm a aplikace na čistírny ve velkém měřítku; Anaerobní procesy, stabilizace kalu, obnova živin; Plynové hospodářství.			
144VINS	Vodohospodářská infrastruktura sídel	Z,ZK	4
Základy zdravotního inženýrství. Úprava vody na vodu pitnou - zdroje, procesy; Potřeba vody - vývoj, výpočet; Vodojemy - typy, funkce, výpočet, návrh tlakových pásem; Distribuční síť - materiály, sanace, kontrolní a provozní činnosti; Stokování: typy stokových soustav, objekty na stokové síti, materiály; Čištění odpadní vody a recyklace; Inženýrské sítě; Komunální a léčebné lázeňství			
154BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
154SGEZ	Stavební geodézie	Z	5
Zemské těleso, náhradní plochy, kartografická zobrazení, polohové a výškové bodového pole, souřadnicové výpočty. Dále hodnocení přesnosti, odchylky a tolerance nejen ve výstavbě. Měření úhlů a délek, určování výšek. Moderní metody mezi které patří globální navigační satelitní systémy, fotogrammetrie a laserové skenování. Měření při účelovém mapování a dokumentaci skutečného provedení a vytyčování. Státní mapová díla ČR, účelové mapy pro výstavbu a úvod do katastru nemovitostí se platnou legislativou. Organizace zeměměřičké služby v ČR.			
154VTZ1	Výuka v terénu 1	Z	2
Tvorbou geodetického pole, mapování pomocí GNSS, totální stanice a laserového skeneru. Zpracování a tvorba výstupů z měření.			
155AZGD	Automatizace zpracování geodat	Z,ZK	5
155BPZZ	Bakalářská práce	Z	17
155GISZ	GIS	Z,ZK	5
155MAKN	Mapování a Katastr nemovitostí	Z,ZK	4
155PUZ1	Pozemkové úpravy 1	KZ	4
155YKVG	Kartografie a vizualizace geodat	Z,ZK	4
Kurz zaměřený na teoretickou i praktickou tvorbu mapových výstupů. Posлуchači se naučí analyzovat a vizualizovat data s využitím kartografických konvencí. Vše je teoreticky doprovázeno od matematických technik zobrazování přes přehled užitých metod a významných existujících děl až po praktickou mapovou tvorbu.			
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html>

Generováno: dne 23.05.2026 v 16:56 hod.