

**Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava**  
**Fakulta elektrotechniky a informatiky**



## **PRŮVODCE STUDIEM**

1. ročník, letní semestr bc. studia v kombinované formě  
studijního programu

**Informační a komunikační technologie**  
pro akademický rok 2018/19

**Ostrava, únor 2019**

Sestavila: RNDr. Eliška Ochodková, Ph.D.

Fakulta elektrotechniky a informatiky  
VŠB – Technická univerzita Ostrava

## Studijní plán pro Bc. studijní program IKT 2. semestr v kombinované formě

### Povinné předměty

Zkratka	Název	Ročník	Zakončení	Kredity
LO	Logické obvody	1	ZaZk	6
ÚdKT	Úvod do komunikačních technologií	1	KlZap	6
ALG II	Algoritmy II	1	KlZap	5
PR II	Programování II	1	KlZap	3
MA2	Matematická analýza 2	1	ZaZk	4
LA	Lineární algebra	1	ZaZk	4
DVT	Dějiny vědy a techniky	1	Za	2

### Povinně volitelné předměty

Zkratka	Název	Ročník	Zakončení	Kredity
Aa/I-FEI	Jazyk anglický a/II pro FEI	1	Za	2
Ab/I-FEI	Jazyk anglický b/II pro FEI	1	Za	2

### Kontakty na tutorý

**Adresa:** Katedra informatiky FEI, 17. listopadu 15, 708 33, Ostrava-Poruba

**E-mail:** [jmeno.prijmeni@vsb.cz](mailto:jmeno.prijmeni@vsb.cz)

**Telefon:** 59 732 xxxx ... poslední čtyřčíslí (nebo celé telefonní číslo) je uvedeno u předmětů

# Rozdělení studentů do studijních skupin

**Změny skupin jsou pouze v kompetenci vyučujícího!**

## Skupina UdKT/1

1. BAN0045 Bandola Dominik
2. BEZ0023 Bezděk Oldřich
3. BOH060 Böhlm Jiří, Ing.
4. BRY0034 Brymová Nikola
5. BUR0149 Burget Miroslav
6. DAN197 Daněček Martin
7. FOJ0105 Fójcik David
8. GRA0060 Graběc Patrik
9. HAR0125 Harčarik Jan
10. HRA0220 Hrazdil Nikolas
11. HRY0003 Hrytsyk Yurii
12. CHU0088 Chudý Martin
13. JAN455 Janouch Marek
14. JEN052 Jendrulek Martin
15. KAP0080 Kapera Lukáš
16. KAP0084 Kapusta Jan
17. KON0356 Konečný Pavel
18. KOS0290 Košťálová Kateřina
19. KOZ0278 Kožík Jakub
20. KUB0571 Kubík Vojtěch
21. KUR0130 Kurial Patrik
22. LAB048 Labor Lukáš
23. LIC0057 Lichnovský Jiří
24. LUK0076 Lukeš Martin
25. MAC676 Machát Jiří
26. MAI0041 Mainka Radek
27. MAT0370 Matůš Michal
28. MIC0318 Michálek Jan
29. MIC0379 Mičulka Petr
30. MOL0082 Molin David
31. NAD0020 Nademlejnský Vojtěch
32. NIK0041 Nikel Lukáš

## Skupina UdKT/2

1. NOV0488 Novák Vojtěch
2. OPL0011 Opletalová Kristýna, Bc.
3. PAL0235 Palkovičová Nelly
4. PAR0130 Parchanská Pavla
5. PAV0292 Pavelek Lukáš
6. PIR0026 Pírek Jan
7. POP0070 Popek Antonín
8. POS0206 Pospíšil Tomáš
9. POT0055 Potočiar Martin
10. PRO0131 Prokop Daniel
11. RIH0061 Říha Jiří, Mgr.
12. ROS0061 Rosický Stanislav
13. ROT018 Roth Jan
14. RUC0053 Ručil Jan
15. SAB0036 Sabov Marek
16. SAL0093 Salaj Stanislav
17. SEG0017 Seged'a Tomáš
18. SEI101 Seidler Tomáš
19. SES0015 Šesták Karel
20. SKA0154 Skalíková Lenka
21. SMA0035 Šmahlík Zdeněk
22. SME0025 Šmejda Jakub
23. SOP0019 Sopr David
24. STR0469 Straka Milan
25. SUK0009 Šuknarovský Marek
26. SVO0223 Švomová Tereza
27. SWI0013 Swierczek Daniel
28. SZC0027 Szcotka Dominik

29. TET0017 Tetur Jan
30. TOM0367 Tomek Vlastimil
31. TUR0145 Turner Lukáš
32. VAC0212 Vachtarčík Lukáš
33. VLC063 Vlček Radim
34. VRA0136 Vranová Nikola

## Skupina ALG2/1 –

1. BAN0045 Bandola Dominik
2. BAR0508 Bárta Petr
3. BLA305 Blažek Martin
4. BOH060 Böhlm Jiří, Ing.
5. BRY0034 Brymová Nikola
6. DAN197 Daněček Martin
7. FIA0051 Fialová Zuzana
8. FOJ0105 Fójcik David
9. GRA0060 Graběc Patrik
10. HAR0125 Harčarik Jan
11. HLU0025 Hlubek Jakub
12. HRA0220 Hrazdil Nikolas
13. HRY0003 Hrytsyk Yurii
14. CHU0088 Chudý Martin
15. CHY0073 Chytka Martin
16. JAN455 Janouch Marek
17. KAP0080 Kapera Lukáš
18. KAP0084 Kapusta Jan
19. KON0356 Konečný Pavel
20. KOS0290 Košťálová Kateřina
21. KOZ0278 Kožík Jakub
22. KUB0244 Kubačák Michal
23. KUB0571 Kubík Vojtěch
24. KUC0230 Kučný Luboš
25. KUR0130 Kurial Patrik
26. LAB048 Labor Lukáš
27. LUK0076 Lukeš Martin
28. MAI0041 Mainka Radek
29. MAT0370 Matůš Michal
30. MIC0318 Michálek Jan
31. MIC0379 Mičulka Petr
32. MOL0082 Molin David
33. NAD0020 Nademlejnský Vojtěch
34. NIK0041 Nikel Lukáš

## Skupina ALG2/2 –

1. NOV0488 Novák Vojtěch
2. OPL0011 Opletalová Kristýna, Bc.
3. PAL0235 Palkovičová Nelly
4. PAR0130 Parchanská Pavla
5. PET0327 Peterka Lukáš
6. PIR0026 Pírek Jan
7. POP0070 Popek Antonín
8. POT0055 Potočiar Martin
9. PRO0131 Prokop Daniel
10. RIH0061 Říha Jiří, Mgr.
11. ROS0061 Rosický Stanislav
12. ROT018 Roth Jan
13. RUC0053 Ručil Jan
14. SAL0093 Salaj Stanislav
15. SAL0104 Salvét Tomáš
16. SEG0017 Seged'a Tomáš
17. SEI101 Seidler Tomáš
18. SES0015 Šesták Karel
19. SKA0154 Skalíková Lenka

20. SMA0035	Šmahlík Zdeněk	29. TET0017	Tetur Jan
21. SME0025	Šmejda Jakub	30. TOM0367	Tomek Vlastimil
22. SOP0019	Sopr David	31. TUR0145	Turner Lukáš
23. STR0469	Straka Milan	32. VAC0212	Vachtarčík Lukáš
24. SUK0009	Suknarovský Marek	33. VLC063	Vlček Radim
25. SVO0223	Švomová Tereza	34. VRA0136	Vranová Nikola
26. SWI0013	Swierczek Daniel		
27. SZC0027	Szczotka Dominik		
28. TES028	Tesař David		

## MA2 – Matematická analýza 2

### Anotace:

Po absolvování předmětu bude student schopen pracovat s funkcemi více reálných proměnných. Dále si student osvojí integrační metody, které jsou nutné pro výpočet integrálů reálných funkcí více reálných proměnných.

**Garant předmětu:** Mgr. Petr Vodstrčil, Ph.D. (místnost EA543, [petr.vodstrcil@vsb.cz](mailto:petr.vodstrcil@vsb.cz))

### Tutoři:

- RNDr. Petra Vondráková, Ph.D., kat. 470, tel. 5973, místnost EA538
- RNDr. Libor Šindel, kat. 470, tel. 5989, místnost EA544

### Harmonogram pro akademický rok 2018/19 (letní semestr):

**Tutoriál 15. 2. - 16. 2. (6 hodin)** Funkce více proměnných, definiční obor, graf, vrstevnice. Parciální derivace a derivace ve směru. Totální diferenciál, gradient, tečná rovina.

**Tutoriál 1. 3. (2 hod.)** Diferenciály vyšších řádů, Taylorova věta pro funkce více proměnných.

**Tutoriál 15. 3. (2 hod.)** Lokální extrémy funkcí více proměnných.

**Tutoriál 29. 3. – 30. 3. (6 hod.)** Definice dvojného integrálu, základní vlastnosti. Fubiniova věta pro dvojný integrál. Věta o substituci pro dvojný integrál, substituce do polárních a zobecněných polárních souřadnic.

**Tutoriál 12. 4. (2 hod.)** Aplikace dvojného integrálu.

**Tutoriál 3. 5. – 4. 5. (6 hod.)** Trojný integrál, základní vlastnosti, Fubiniova věta pro trojný integrál. Věta o substituci pro trojný integrál, substituce do cylindrických a sférických souřadnic.

**Tutoriál 17. 5. (2 hod.)** Zápočtový test.

Tutoriály jsou nepovinné. 5 dnů před začátkem tutoriálu studenti zašlou svým tutorům vypracované domácí úkoly. Úkoly budou (včetně zadání) čitelně a přehledně vypracovány na listech papíru formátu A4. Hlavička každého listu bude obsahovat tabulku s následujícími údaji:

Datum odevzdání	DÚ ze MA2	List / počet listů	Jméno tutora
Jméno studenta		Identifikační číslo studenta	

Na adrese <http://homel.vsb.cz/~vod03/vyuka/MAIT2/> studenti naleznou požadavky k jednotlivým tutoriálům a konkrétní zadání domácího úkolu. Zde budou také uvedena stručná řešení úloh. Opravené domácí úkoly budou studentům vráceny na příslušných tutoriálech.

### Podmínky udělení zápočtu

Zápočet bude udělen za aktivní účast na tutoriálech, vypracované domácí úkoly a absolvování písemného testu. Za správně vypracované domácí úkoly lze získat 15 bodů, za zápočtový test dalších 15 bodů. Minimální počet bodů k udělení zápočtu je 10.

## Podmínky vykonání zkoušky

Zkouška proběhne písemnou formou a bude hodnocena nejvýše 70 body. Podmínkou úspěšného absolvování předmětu je získání minimálně 51 bodů celkem za zápočet a zkoušku.

## Studijní materiály

- J. Bouchala: [Matematika III pro bakalářské studium](#), 2000.
- J. Kuben, Š. Mayerová, P. Račková, P. Šarmanová: [Diferenciální počet funkcí více proměnných](#), 2012.
- P. Vodstrčil a J. Bouchala: [Integrální počet funkcí více proměnných](#), 2012.
- [Interaktivní hry k oživení výuky dvojných a trojných integrálů](#).
- J. Bouchala: Matematická analýza 1, skripta VŠB-TUO, 2000 (kapitola o neurčitých a určitých integrálech). V elektronické podobě je k dispozici pouze [anglická verze](#).
- [Integrální počet funkcí jedné proměnné](#)



## LA - Lineární algebra

### Anotace

Úvod předmětu je věnován maticím a soustavám lineárních rovnic. Zde jsou vyloženy metody řešení lineárních soustav, algebra matic a aritmetických vektorů. Tuto část pak završuje kapitola věnovaná inverzním maticím. Potom následují kapitoly věnované vektorovým prostorům, lineárním a multilineárním zobrazením. Tyto kapitoly zahrnují lineární nezávislost a závislost vektorů, báze, dimenzi a souřadnice, lineární zobrazení, bilineární a kvadratické formy a speciální případ bilineární formy, kterým je tzv. skalární součin, pomocí něhož se definuje úhel mezi vektory a pojem ortogonálních vektorů. Nakonec se probírají determinanty, včetně jejich výpočtu a použití, a vlastní čísla a vlastní vektory.

**Garant verze předmětu:** doc. Ing. Petr Beremlijski, Ph.D., kat. 470, tel. 5977, místnost EA534

**Tutor:** doc. Ing. Petr Beremlijski, Ph.D., kat. 470, tel. 5977, místnost EA534,

[petr.beremlijski@vsb.cz](mailto:petr.beremlijski@vsb.cz)

### Harmonogram pro akademický rok 2018/19 (letní semestr):

**1. tutoriál 15. 2. 2019 (pátek)**

Seznámení s podrobnostmi o organizaci a průběhu studia. Úvod do teorie matic a maticových operací, aritmetické vektory, matice a vektorové operace, násobení a transponování matic.

**2. tutoriál 1. – 2. 3. 2019 (pátek + sobota)**

Lineární rovnice, úpravy a řešení soustav lineárních rovnic, Gaussova eliminační metoda a Gauss – Jordanova eliminační metoda. Inverzní matice a řešení soustav lineárních rovnic. Vektorové prostory. Podprostory vektorových prostorů. Lineární kombinace a lineární nezávislost.

Termín odevzdání první části domácího úkolu (příklady 1. – 3. ze zadání uvedených na webu předmětu): 26. 3. 2019

**3. tutoriál 29. 3. 2019 (pátek)**

Báze, souřadnice, dimenze. Frobeniova věta.

**4. tutoriál 12. – 13. 4. 2019 (pátek + sobota)**

Lineární zobrazení. Jádro a obor hodnot, jejich báze a dimenze. Bilineární formy. Kvadratické formy.

**5. tutoriál 3. 5. 2019 (pátek)**

Skalární součin a norma. Induktivní definice determinantu, vlastnosti a výpočet determinantu, Cramerovo pravidlo.

Termín odevzdání druhé části domácího úkolu (příklady 4. – 6. ze zadání uvedených na webu předmětu): 14. 5. 2019

**6. tutoriál 17. 5. 2019 (pátek)**

Vlastní čísla a vlastní vektory matice. Zápočtový test.

V průběhu semestru bude studentům zadán domácí úkol, jehož řešení musí být dodáno tutorovi v termínu specifikovaném při jeho zadání. Úkol, včetně zadání bude čitelně a přehledně vypracován na listech formátu A4. Hlavička každého listu bude obsahovat tabulku s následujícími údaji:

Datum odevzdání	Jméno studenta
List/počet listů	Id.č.studenta

Pro zaslání vypracovaného domácího úkolu poštou použijte následující adresu:

**Petr Beremlijski**

**Katedra aplikované matematiky**



**VŠB-Technická univerzita Ostrava**  
**17. listopadu 15**  
**70833 Ostrava-Poruba**

Jako datum odevzdání se pak bere datum razítka pošty. Doporučujeme na obálku taktéž uvést zkratku předmětu, tj. LA komb.

Na adrese

[https://homel.vsb.cz/~ber95/LA/la\\_komb.htm](https://homel.vsb.cz/~ber95/LA/la_komb.htm)

studenti naleznou požadavky k jednotlivým tutoriálům a konkrétní zadání domácího úkolu.

### **Podmínky udělení zápočtu**

Zápočet bude udělen za aktivní účast na tutoriálech, včasné odevzdání správně vyřešeného domácího úkolu a absolvování písemného testu. Celkově je nutné získat pro udělení zápočtu 10 bodů. Za domácí úkol lze získat 10 bodů a test může být ohodnocen až 20 body. Při testu nelze používat kalkulatory umožňující symbolické výpočty.

### **Podmínky vykonání zkoušky:**

Zkouška se skládá z části teoretické i praktické. Obě části zkoušky proběhnou písemnou formou. Zkouška může být ohodnocena až 70 body. Při zkoušce nejsou opět povoleny kalkulatory umožňující symbolické výpočty.

### **Studijní materiály**

Studijní materiály naleznete na stránkách

<https://homel.vsb.cz/~ber95/LA/la.htm>



## LO – Logické obvody

### Anotace

Předmět je určen pro studenty 1. ročníku kombinovaného studia bakalářského studijního programu Informační a komunikační technologie. V rámci předmětu se studenti nejprve seznámí s problematikou číselných soustav, s booleovou algebrou a s logickými funkcemi a naučí se navrhovat kombinační obvody. Dalšími tematickými okruhy jsou logické sekvenční obvody, zobrazování čísel v integer, real, v pevné a pohyblivé řádové čárce a operace mezi nimi. Zobrazování znaků v různých kódech – ASCII, Unicode. Dále se studenti seznámí s číslicovým synchronním systémem (řadič, řízená jednotka)

**Garant předmětu:** doc. Ing. Jaroslav Zdrálek, Ph.D. (EA 234, tel. 5943)

**Tutor:** Ing. Zdeňka Chmelíková, Ph.D. (EA244, tel. 5944), [zdenka.chmelikova@vsb.cz](mailto:zdenka.chmelikova@vsb.cz)

### Harmonogram pro akademický rok 2018/19 (letní semestr):

**1. tutoriál (15. února 2019) – povinný.** Číselné soustavy – převody čísel. Booleova algebra. Metody minimalizace booleovských funkcí (Booleova algebra, Karnaughova mapa, počítačové algoritmy)  
**Zadání 1. samostatné práce.**

**2. tutoriál (2. března 2019) – povinný.**

**Test 1** (převod celých čísel, úprava výrazu podle B. A.).

Realizace kombinačního obvodu (typy hradel, realizace pomocí struktur AND-OR, OR-AND, NAND-NAND, NOR-NOR). Další realizace kombinačních obvodů (sčítačka, kodéry, dekodéry, multiplexery...)

**3. tutoriál (15. března 2019) – povinný.**

**Test 2** (minimalizace booleovské funkce).

Možnosti zápisu čísla. Endian. Binární prefixy dle IEC. Zobrazení celých čísel, přímý kód, inverzní kód, doplňkový kód, kód s posunutou nulou. Aritmetické operace a jejich realizace. Příznaky operací N, Z, V, C. Bitové operátory.

**4. tutoriál (29. března 2019) – povinný.**

**Test 3** (bitové operace).

**Odevzdání 1. samostatné práce. Zadání 2. samostatné práce.**

Zobrazení čísel v pevné a plovoucí řádové čárce. Aritmetické operace, programové implementace násobení a dělení, příznaky operací.,

**5. tutoriál (12. dubna 2019) – povinný.**

Reprezentace čísel v BCD kódu. Zobrazování znaků, kódy ASCII, Unicode., Zaokrouhlování.

Sekvenční obvody. Asynchronní klopný obvod R-S, funkce synchronních klopných obvodů D, T, JK.

**6. tutoriál (3. května 2019) – povinný.**

**Test 4** (zobrazení čísel a aritmetické operace mezi nimi, BCD kód. Zaokrouhlování)). Sekvenční obvody - FSM, opakování automatu s konečným počtem stavů, definice chování, základní způsoby zápisu – grafické, programové. Číslicový synchronní systém – řadič a řízená jednotka, realizace řadiče – pomocí D klopných obvodů a mikroprogramová řídicí jednotka, ukázka na příkladu.

**Odevzdání 2. samostatné práce.**

### Podmínky udělení zápočtu

Během semestru studenti vypracují 2 samostatné práce. Jejich celé znění včetně konkrétního zadání naleznou studenti v Moodle <http://lms.vsb.cz/>. (U 1. SP stačí u všech 5 B. fcí vyjádřit minimální tvar

pomocí K.M. a nakreslit realizaci pomocí hradel NAND). Každá samostatná práce je hodnocena nejvýše 10 body. Dále studenti v průběhu tutoriálu píšou 4 testy, každý je max. po 8 bodech. Celkem tedy za cvičení mohou studenti získat 52 bodů. Body se zapisují do Moodlu. Do IS EdISoN se přenese celkový součet – nejvýše ovšem 44 bodů (odpadá možnost náhradních termínů testů).



## ALG II – Algoritmy II

### Anotace

Tento předmět je pokračováním předmětu Algoritmy I. Hlavní náplní předmětu jsou datové struktury a s nimi související algoritmy. V předmětu budou využívány znalosti z předmětu Programování II – objektivě orientované programování. Probírané algoritmy a datové struktury budou demonstrovány v jazyce C++ s využitím OOP. Nemalý důraz je kladen na praktickou implementaci probíraných algoritmů a datových struktur. Studenti jsou vedeni k analýze algoritmizovaných problémů a k syntéze řešení z menších celků.

**Garant předmětu:** doc. Mgr. Jiří Dvorský, Ph.D., místnost EA441, telefon 597 325 963

**Tutoři:** doc. Mgr. Jiří Dvorský, Ph.D. (EA441, tel. 597 325 963, [jiri.dvorsky@vsb.cz](mailto:jiri.dvorsky@vsb.cz))

### Harmonogram pro akademický rok 2018/19 (letní semestr):

- tutoriál 15.2.2019, povinný.** Na tomto úvodním soustředění Vám budou sděleny informace o organizaci studia předmětu a informace o náplni předmětu. Souhrn nutných znalostí z předmětu Algoritmy I.
- tutoriál 1.3.2019, nepovinný.** K tomuto datu se předpokládá zvládnutí následujících témat: Abstraktní datové struktury. Zásobník, fronta, seznam. Abstraktní datové struktury s využitím OOP.
- tutoriál 15.3.2019, nepovinný.** K tomuto datu se předpokládá zvládnutí následujících témat: Grafy. Graf jako datová struktura. Možnosti implementace grafu. Průchod grafu do hloubky a do šířky. Aplikace průchodu grafem.
- tutoriál 29.3.2019, povinný.** K tomuto datu se předpokládá zvládnutí následujících témat: Binární stromy, vkládání, rušení vrcholů, průchody stromem. Binární stromy, definice, vyhledávání. Binární stromy, vkládání, rušení vrcholů, průchody stromem. Na tomto tutoriálu proběhne první test.
- tutoriál 13.4.2019, povinný.** Tento tutoriál je rozdělen do několika skupin, tutoriál proběhne na počítačové učebně, celou náplň tutoriálu bude tvořit druhý test.
- tutoriál 17.5.2019, nepovinný.** K tomuto datu se předpokládá zvládnutí následujících témat: Vyvážené binární stromy. B-stromy. Hašování. Konzultace k projektu.

### Podmínky udělení zápočtu

- Zápočet bude udělen na základě úspěšného vypracování dvou testů a semestrálního projektu. První a druhý test bude psán na výše uvedených tutoriálech.
- Podrobné informace k testům a projektu budou k dispozici na webu tutora.
- Za každý ze dvou testů je možné získat maximálně 20 bodů, za semestrální projekt lze získat maximálně 60 bodů.
- Minimální počet bodů pro úspěšné splnění každého testu je 10 bodů, minimální počet bodů pro úspěšnou obhajobu projektu je 31 bodů.
- Pro udělení zápočtu je nutno získat z obou testů i semestrálního projektu aspoň minimální počet bodů tj.  $2 \times 10 + 31$  bodů.

### Studijní materiály

#### Povinná literatura

- DVORSKÝ J. *Algoritmy*. Studijní opora (skripta), dostupné na stránkách garanta předmětu, [www.cs.vsb.cz/dvorsky](http://www.cs.vsb.cz/dvorsky)
- CORMEN, Thomas H. *Introduction to algorithms*. 2nd ed. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2001. ISBN 02-620-3293-7.
- SEDGEWICK, Robert. *Algoritmy v C*. Praha: SoftPress, 2003. ISBN 80-864-9756-9.
- WRÓBLEWSKI, Piotr. *Algoritmy*. Brno: Computer Press, 2015. ISBN 978-80-251-4126-7.

5. WIRTH, N. *Algoritmy a štruktúry údajov*, Alfa, Bratislava 1989.

### **Doporučená literatúra**

1. STROUSTRUP, Bjarne. *C programovací jazyk*. Praha: Softwarové Aplikace a Systémy, 1997. ISBN 80-901-5072-1.
2. VIRIUS, Miroslav. *Pasti a propasti jazyka C. 2.*, aktualiz. a rozš. vyd. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0509-1.
3. ECKEL, Bruce. *Myslíme v jazyku C*. Praha: Grada, 2000. Knihovna programátora (Grada). ISBN 80-247-9009-2.



## ÚdKT-Úvod do komunikačních technologií

**Anotace:** Student získává informace o technologiích a principech přenosu informace v metalických, optických, bezdrátových a přístupových sítích. Porozumí jejich využití a pochopí techniky různých typů komunikačních sítí. Vznik elektrického signálu a jeho úprava pro přenos v různých druzích prostředí uvádí studenta do široké problematiky komunikačních technologií. V aplikační úrovni je pochopitelně věnována pozornost multimediím a není opomenuta budoucnost komunikací, která patří sítím nové generace přicházející s oddělením transportní úrovně od úrovně služeb. Student získá i základní informace z oblasti kvality služby a bezpečnosti, které patří k znalostnímu profilu zaměření IKT. Závěr kurzu patří vizím a konkrétním příkladům využití komunikačních technologií v praxi.

**Garant předmětu:** prof. Ing. Miroslav Vozňák Ph.D., místnost: EA232, klapka: 5940, e-mail: [miroslav.voznak@vsb.cz](mailto:miroslav.voznak@vsb.cz)

### Tutoři:

- prof. Ing. Miroslav Vozňák Ph.D., místnost: EA232, klapka: 5940, e-mail: [miroslav.voznak@vsb.cz](mailto:miroslav.voznak@vsb.cz)
- Ing. Filip Řezáč, Ph.D., místnost: EA233, klapka: 5848, e-mail: [filip.rezac@vsb.cz](mailto:filip.rezac@vsb.cz)

### Harmonogram pro akademický rok 2018/19 (letní semestr):

1. **tutoriál 15.2. – povinný.** Historie komunikací. Pojmy signál a frekvence signálu, simplexni a duplexní přenos, signalizace a synchronizace. Rozdělení spojovacích systémů. Metalické, optické, bezdrátové, přístupové, počítačové sítě. Sítě nové generace, multimediální přenosy, kvalita služeb a bezpečnost komunikací.
2. **tutoriál 15.3. – nepovinný.** Výpočty útlumu vedení, útlum přeslechu na blízkém a vzdáleném konci. Snellův zákon lomu, totální odraz, útlum optické trasy, disperze a výpočty s nimi.  
**Zadání prvního projektu.**
3. **tutoriál 29.3. – nepovinný. Kontrolní test – 20 bodů.** Výpočet pokrytí signálem Wifi, bezdrátový přenosový řetězec, výpočet vlivu přenosového prostředí na kvalitu řeči. **Zadání druhého projektu.**
4. **tutoriál 3.5. – nepovinný. Odevzdání prvního projektu – 20 bodů.** Návrh a výpočet pokrytí signálem Wifi pomocí programu Radiomobile. Vytvoření IVR v AsteriskNOW.
5. **tutoriál 17.5. – nepovinný. Odevzdání druhého projektu – 40 bodů. Závěrečný test – 20 bodů.**

### Podmínky udělení zápočtu

Max. 100 bodů – klasifikovaný zápočet.

- 20 bodů, 1. Projekt - 4x úlohy po 5-ti bodech, odevzdání v Moodle.
- 40 bodů, 2. Projekt – 2x úlohy po 20-ti bodech, odevzdání v Moodle.
- 40 bodů, Testy – 2x test po 20-ti bodech v Moodle.

### Podmínky vykonání zkoušky

Minimální počet bodů pro uznání zkoušky je 51.

### Studijní materiály

<http://lms.vsb.cz/mod/resource/view.php?id=96561> – skripta k předmětu

<http://lms.vsb.cz/course/view.php?id=17673> - kurz ÚdKT



## PRII - Programování II

### Anotace

Objektově orientované přístupy jsou nezbytnou součástí odborné přípravy každého absolventa informatiky. Jde nejen o klíčový koncept přemýšlení, ale také o technologickou podporu softwarových řešení.

Předmět „Programování II“ je úzce propojen s předmětem „Algoritmy II“, do kterého budou přeneseny a prakticky procvičeny dovednosti spojené s využitím jazyka C++ při návrhu objektově orientovaných programů.

Předpokládanými vstupy pro předmět „Programování II“ je úspěšné absolvování předmětů „Základy programování“ a „Algoritmy I“. Tyto předměty, díky obdobnému propojení, studentům společně poskytnou nezbytné dovednosti a znalosti spojené s implementací datových struktur a algoritmů v prostředí strukturovaného a procedurálního programování.

**Garant předmětu:** Mgr. Miloš Kudělka, Ph.D. (EA439, klapka 5877)

**Tutor:** Mgr. Miloš Kudělka, Ph.D. (EA439, klapka 5877), [milos.kudelka@vsb.cz](mailto:milos.kudelka@vsb.cz)

### Harmonogram pro akademický rok 2018/19:

#### 6. tutoriál 15. 2. 2019 - povinný.

Vývoj programovacích paradigmat a jazyků, příčiny a důsledky. Aspekty kvality software, znovupoužití. Nevýhody použití klasických přístupů. Třída x objekt. Objekt jako počítačová reprezentace entity reálného světa. Data a funkce objektu, stav objektu.

#### 7. tutoriál 1.3. 2019 - povinný.

Přehled principů OOP. Zapouzdření, skládání, zasílání zpráv, delegování, dědičnost, polymorfismus. Vznik a zánik objektu I. Konstruktory, destruktory, jak fungují a proč. Veřejná a soukromá část objektu, skrývání implementace.

#### 8. tutoriál 29. 3. 2019 - povinný.

Jednoduchá dědičnost a důvody pro její použití. Polymorfismus. Virtuální metody. Abstraktní třídy. Typy skrývání implementace. Vícenásobná x jednoduchá dědičnost, problémy a důsledky. Vznik a zánik objektů II. Speciální typy konstruktorů, kopírovací konstruktor.

#### 9. tutoriál 12. 4. 2019 - povinný.

Šablony (template) a důvody pro jejich použití. Standardní objektové knihovny jazyka C++.

#### 10. tutoriál 3.5. 2019 - povinný.

Návrh objektově orientovaného programu. Zápočtová písemka.

### Podmínky udělení zápočtu

Získání dostatečného počtu bodů při průběžném testování a při závěrečné písemné práci.

### Studijní materiály

1. Eckel B.: Myslíme v jazyku C++, GradaPublishing, 2000, ISBN 80-247-9009-2.
2. Stroustrup, B.: C++ Programovací jazyk. Česky: BEN-technická literatura, Praha 1997.
3. Meyer, B.: Object-Oriented Software Construction, Prentice Hall, 1997, ISBN: 978-0136291558.



## Dějiny vědy a techniky (DVT)

### Anotace

Předmět je určen pro studenty prvního ročníku kombinovaného studia FEI. Svou náplní sleduje stejnojmenný předmět určený pro prezenční formu studia. Obsah předmětu je zaměřen na poskytnutí celkového pohledu na vědu a techniku z hlediska vývojového poznávacího procesu v kontextu podmínek dějin civilizace. Předmět umožňuje získání globálního historického pohledu ve vlastní technické oblasti studovaného oboru včetně mezioborových technických vazeb. V metodice předmětu se klade důraz na poznání dosažené úrovně vývoje techniky a přírodních věd v rámci stávajícího vývoje společnosti. Zároveň se také věnuje pozornost provázanosti vědy a techniky s globálními problémy světové civilizace.

**Garant předmětu:** Mgr. Bc. Mariana Stonišová

**Tutor:** Mgr. Bc. Mariana Stonišová, kat. 711, tel.1728, kancelář A457, e-mail: [mariana.stonisoa@vsb.cz](mailto:mariana.stonisoa@vsb.cz), konzultace jsou možné vždy po skončení výuky

### Harmonogram pro akademický rok 2018 / 2019

**1. tutoriál 1. 3. 2019** – V první části tutoriálu Vám budou sděleny informace o organizaci studia předmětu, informace o náplni předmětu a podmínky absolvování předmětu. Studijní literatura, Technické památky v Moravskoslezském kraji, Historie báňského školství a VŠB-TUO. V druhé části tutoriálu se předpokládá zvládnutí důležitých mezníků dějin věd a techniky (na charakteristických příkladech) od počátku dějin lidstva, přes starověk (Thalés z Milétu, Héron Alexandrijský), středověk, až do nástupu průmyslové revoluce v návaznosti na poznávání elektrických a magnetických jevů (W. Gilbert, M. Faraday aj.).

**2. tutoriál 15. 3. 2019** – V tomto tutoriálu se předpokládá zvládnutí kapitol: Dějiny vědy a techniky v období od průmyslové revoluce až do 20. století v souvislosti s Ostravou, sedmi divy technické civilizace a v návaznosti na elektrotechniku (např. kladení podmořských kabelů).

**3. tutoriál 12. 4. 2019** – K tutoriálu se předpokládá zvládnutí následujících kapitol: Osobnosti DVT: Edison, Tesla, Křižík, Kolben. Úspěšní studenti dostanou na závěrečném tutoriálu zápočet.

### Podmínky k udělení zápočtu

1. Zápočet bude udělen na základě úspěšného vypracování zprávy/reportáže o návštěvě technické památky. Součástí zprávy musí být doklad o návštěvě – tzn. fotografie z daného místa, vstupenka.
2. Úkol bude zadán na prvním tutoriálu.
3. Odevzdání seminární práce a dokladu o návštěvě technické památky bude probíhat na tutoriálech nebo e-mailem **do 30. června 2019**.
4. Za návštěvu technické památky a zpracování zprávy o této návštěvě získají studenti 85 bodů.





## Cizí jazyk - Angličtina

### Anotace

Výuka jazyků začíná v zimním semestru prvního ročníku. Je čtyřsemestrální, v rozsahu 0–8 a je ukončena zkouškou. Student povinně studuje jazyk anglický a může volit začátečnickou úroveň jazyka (a) nebo pokročilou úroveň jazyka (b).

Studenti hlásící se na začátečnickou úroveň, předloží v první hodině vyučujícímu vysvědčení ze střední školy (nikoliv maturitní) dokazující, že výuku jazyka anglického na střední škole neměli vůbec nebo pouze 2 roky.

Studenti jsou povinni získat celkem 4 zápočty (za jednotlivé semestry v řádném zkouškovém období) a zkoušku do konce 4. semestru. V kombinovaném studiu je výuka pro začátečníky označena jako **Jazyk anglický a/I.,II.,III.,IV.** a pro pokročilé jako **Jazyk anglický b/I.,II.,III.,IV.** při kreditovém hodnocení v obou případech 2-2-2-2 (zkouška je podmíněna zápočtem za 4. semestr).

**Výuka je vedena distanční formou, jsou stanoveny konzultační hodiny a využívá se metodicky zpracovaných učebních materiálů, včetně audio kazet a CD-ROM.**

**Zápočty** získá student na základě písemného a ústního ověření požadovaných znalostí. K získání zápočtu má student maximálně 2 termíny. Pokud nezíská zápočty v těchto termínech, musí požádat vedoucí katedry jazyků o povolení dalšího termínu.

**Pro zkoušku** platí: 1 řádný termín a 2 opravné termíny. Výjimečné povolení mimořádného termínu pro zápočet nebo zkoušku je možné jen na základě doporučení vedoucí katedry jazyků. Studenti studující pokročilou úroveň „b“ mají možnost po zvládnutí učiva předepsaného ke zkoušce, složit zkoušku kdykoliv v průběhu povinné výuky spolu s chybějícími zápočty.

Katedra jazyků nabízí studentům možnost navštívit elektronické prostředí LMS Moodle <http://lms.vsb.cz/>, kde si mohou samostudiem zdokonalit znalosti cizího jazyka na různých úrovních a vyzkoušet si demo testy ke všem zápočtům i písemné zkoušce.

Podrobné informace obdrží studenti na prvním tutoriálu, kde již budou moci vykonat zápočet, nutností v tomto případě je vlastní notebook s připojením na internet a řádně zapsaný předmět v systému EDISON, který se studentům zobrazí v prostředí LMS Moodle a budou moci vykonat zápočet. Pro seznámení s prostředím LMS a obsahem testů doporučuji absolvovat demo testy. Přihlašovací údaje jsou jednotné jako do školní pošty (Edisonu atd.). <http://lms.vsb.cz/>

Pro hlubší prostudování nebo procvičení je k dispozici E-knihovna na stránkách katedry jazyků: <http://www.vsb.cz/712/cs/studijni-materialy/E-knihovna/>, dále „Archiv“, heslo: **practice**, soubor **Angličtina pro KS** (koresponduje s povinnou literaturou).

**Vedoucím kombinovaného studia** je Mgr. Radka Juříčková, Ph.D., [radka.jurickova@vsb.cz](mailto:radka.jurickova@vsb.cz)  
Katedra jazyků 712, 17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava-Poruba, budova A, 4. patro, č. A429,  
tel. 597 321 740.

**Literatura:** Angličtina pro samouky (+ klíč, 2 CD), Leda 2005, L. Kollmanová

**Garant předmětu:** Mgr. Trawinská Zuzana, kat. 712, tel. 59 732 1702, míst. A431

### Tutoři:

(začátečníci) Mgr. Trawinská Zuzana, kat. 712, A431, tel. 59 732 1702 (1. ročník)

(pokročilí) Mgr. Dundrová Monika, kat. 712, A439, tel. 59 732 1715 (1. ročník)

## Podmínky udělení zápočtu

Posluchač musí zvládnout slovní zásobu, mluvnici i texty ze všech 7 lekcí (pokročilí) nebo 4 lekcí (začátečníci), které měl v příslušném semestru nastudovat. Pak si s tutorem předmětu dohodne termín pro vykonání zápočtu. Zápočet lze vykonat během zkouškového období, ale i během semestru.

### Pokročilí:

1. semestr: Angličtina pro samouky 1. – 7. lekce (zápočet)
2. semestr: Angličtina pro samouky 8. – 13. lekce (zápočet)
3. semestr: Angličtina pro samouky 14. – 19. lekce (zápočet)
4. semestr: Angličtina pro samouky 20. – 25. lekce (zápočet + **zkouška**)

### Začátečníci:

1. semestr: Angličtina pro samouky 1. – 4. lekce (zápočet)
2. semestr: Angličtina pro samouky 5. – 8. lekce (zápočet)
3. semestr: Angličtina pro samouky 9. – 12. lekce (zápočet)
4. semestr: Angličtina pro samouky 13. - 16. lekce (zápočet + **zkouška**)

Prověřování znalostí proběhne formou elektronického testu v prostředí systému LMS MOODLE <http://lms.vsb.cz/> s minimální úspěšností **51%**. V testu budou studenti odpovídat anglicky na jednoduché otázky, doplňovat správné gramatické tvary, překládat apod.

## Podmínky vykonání zkoušky

Úspěšné napsání gramaticko-lexikálního **písemného testu** zaměřeného na učivo z učebnice Angličtina pro samouky (pokročilí: lekce 1-25, začátečníci: 1-16) a úspěšné zvládnutí **ústní zkoušky**. Písemnou i ústní část student absolvuje v jednom dni. Není nutné čekat až na zkouškové období, zkoušku lze vykonat i během semestru.

Ústní část bude zaměřena na schopnost vést krátký monolog a pak dialog na vybraná témata – lze vycházet z textů v učebnici Angličtina pro samouky, lze rovněž použít i jakoukoliv jinou rozšiřující literaturu.

Obvyklá témata:

1. My family. An average day in my family.
2. My daily programme. My morning routine. The best day of my life.
3. My hobbies - sports, cinema, theatre, travelling, my weekends.
4. My house/flat. Describe your flat or house.
5. My town. Describe your town, interesting points, places, buildings, events, etc.
6. Meals and drinks. Describe your favourite drink and meal. What is typical for Czech cooking?
7. Holidays. Describe your last holiday. What are your holiday plans for this year?
8. My job. What do you do? Where do you work? How does your average working day look like?
9. My study. What and why do you study at the VSB-Technical University of Ostrava? What are your plans in your career development?

Doporučeno je také důkladné prostudování webových stránek katedry, zejména informace pro kombinované studium: <http://www.vsb.cz/712/cs/Studium/kombinovane/>

