

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



# **PRŮVODCE STUDIEM**

2. ročník, letní semestr Bc. studia v kombinované formě  
studijního oboru

**Informatika a výpočetní technika**  
pro akademický rok 2018/19

**Ostrava, únor 2019**

Sestavila: RNDr. Eliška Ochodková, Ph.D.  
Fakulta elektrotechniky a informatiky  
VŠB – Technická univerzita Ostrava

## Rozdělení do skupin

**JE MOŽNO MĚNIT POUZE PO DOHODĚ S VYUČJÍCÍMI DANÝCH PŘEDMĚTŮ!**

### Telekomunikační síť

#### Skupina TS/1

- |     |         |                    |
|-----|---------|--------------------|
| 1.  | ADA0126 | Adámek Petr        |
| 2.  | BUR0149 | Burget Miroslav    |
| 3.  | GAW0013 | Gawlas Filip       |
| 4.  | HOR0416 | Horňák Filip       |
| 5.  | CHY0073 | Chytka Martin      |
| 6.  | KOV0097 | Kovář Jakub, Ing.  |
| 7.  | KOV0269 | Kovar Adam         |
| 8.  | KOZ270  | Kozelský Lukáš     |
| 9.  | LIC0057 | Lichnovský Jiří    |
| 10. | MIK0379 | Mikšovič Martin    |
| 11. | POU0032 | Horalský Jan, Mgr. |
| 12. | RUZ0072 | Růžička Lukáš      |
| 13. | SIM0206 | Šimoník Dominik    |
| 14. | TES028  | Tesař David        |
| 15. | VAC299  | Vaculík Václav     |

#### Skupina TS/2

- |     |         |                   |
|-----|---------|-------------------|
| 1.  | BLA305  | Blažek Martin     |
| 2.  | FEI0017 | Feifč Jan         |
| 3.  | HAD0040 | Hadida Vladimír   |
| 4.  | HLU0025 | Hlubek Jakub      |
| 5.  | NEM0054 | Němec Radim, Ing. |
| 6.  | SAH0016 | Sahánek Radovan   |
| 7.  | BAR0508 | Bárta Petr        |
| 8.  | KOV0279 | Kovács Ondřej     |
| 9.  | KUC0292 | Kučera Martin     |
| 10. | MIH0039 | Mihulka Miroslav  |
| 11. | MIL0074 | Milata David      |
| 12. | PAV0393 | Pavelka David     |
| 13. | PEC215  | Pech Vojtěch      |
| 14. | PET0307 | Petružela Tomáš   |
| 15. | PET0327 | Peterka Lukáš     |
| 16. | SAL0104 | Salvet Tomáš      |
| 17. | SPA0138 | Špaňhel Jan       |

- **Kontakty na tutorý**
- **Adresa:** FEI VŠB – TU Ostrava, 17. listopadu 15, 708 33, Ostrava-Poruba
- **E-mail:** [jmeno.prijmeni@vsb.cz](mailto:jmeno.prijmeni@vsb.cz)
- **Telefon:** 59 732 xxxx ... poslední čtyřčíslí je uvedeno u jednotlivých tutorů

## PJII - Programovací jazyky II

### Anotace

Hlavním cílem předmětu je naučit studenty využívat platformu .NET Framework. Po absolvování kurzu by měli nejen umět programovat v jazyce C#, ale měli by také chápat, jak funguje platforma .NET Framework a měli by umět pracovat s daty pomocí ADO.NET. Tyto znalosti by pak měli být schopni použít při praktické realizaci aplikací. Po absolvování předmětu bude student schopen:

1. posoudit vhodnost platformy .NET Framework pro zamýšlenou aplikaci,
2. analyzovat, navrhnout a implementovat aplikaci na platformě .NET Framework v jazyce C#,
3. vyvíjet aplikace za použití ADO.NET,
4. využít základních knihoven pro práci s kolekcemi, Windows Forms, soubory a proudy.

**Garant předmětu:** Ing. Jan Martinovič, Ph.D. (IT 326, 597 329 598)

**Tutoři:** Ing. Jan Janoušek, EA 425, 597 323 971, [jan.janousek@vsb.cz](mailto:jan.janousek@vsb.cz)

### Harmonogram pro akademický rok 2019/19 (letní semestr):

#### 1. tutoriál – povinný

- a. Úvodní seznámení se s požadavky na absolvování předmětu
- b. Základy jazyka C#, .NET Frameworku a Visual Studia
- c. C#: symboly, typy, třídy, dědičnost, rozhraní, generické typy, partial type, assembly

#### 2. tutoriál

- a. Výjimky a jejich použití. Detailní pohled na ECMA standard jazyka C# - kompletní přehled jazyka
- b. Události, delegáti a také kde se s nimi setkáme při vývoji Windows Forms aplikací
- c. Vytvoření Windows Forms aplikací

#### 3. tutoriál – povinný

V tomto tutoriálu proběhne první programovací test

- a. Základní rozhraní: ICloneable, IComparable, IConvertible, IDisposable, IEquatable, IFormattable, INullableValue
- b. Práce s kolekcemi: generické rozhraní, Dictionary, Comparer, KeyValuePair, List, SortedList, SortedDictionary, LinkedList, Stack
- c. anonymní metody, iterátory

#### 4. tutoriál – povinný

- a. Speciální typy kolekcí a práce s XML
- b. Vstupně/výstupní funkce a práce s proudy. Serializace a deserializace objektů
- c. Práce s vlákny

#### 5. tutoriál

- a. Základy LINQ
- b. Práce s daty pomocí ADO.NET – odpojené prostředí
- c. Práce s daty pomocí ADO.NET – připojené prostředí
- d. Speciální třídy pro práci s textem. Regulární výrazy. Práce s různě kódovanými textovými soubory

#### 6. tutoriál – povinný

V tomto tutoriálu proběhne druhý programovací test

## **Podmínky udělení zápočtu**

Pro udělení zápočtu musí student absolvovat dva Programovací testy.

## **Podmínky vykonání zkoušky**

Absolvování závěrečného testu.

## **Studijní materiály**

- New Year, New Devs: Sharpen your C# Skills:  
<https://blogs.windows.com/buildingapps/2017/01/13/new-year-new-devs-sharpen-c-skills/#xtVoj187L2hH3fsS.97>
- Další materiály budou zveřejňovány na <http://janjanousek.cz/pj2/>



## TS – Telekomunikační sítě

### Anotace

Předmět Telekomunikační sítě je orientován na získání komplexního přehledu o všech podstatných, dnes používaných, resp. rozvíjejících se, síťových technologiích pro přenos různých druhů informací, jako např. hlasových, datových, obrazových nebo multimediálních. Tento předmět zahrnuje všechny sítě, které přenášejí informace buď na principu přepojování kanálů, nebo přepojování datových paketů. Pozornost je věnována i optickým přenosovým sítím, které tvoří neoddelitelnou součást fyzické síťové telekomunikační infrastruktury, různým síťovým procedurám určeným pro vytvoření žádaného komunikačního spojení s předepsanou kvalitou poskytovaných služeb a základním činností síťového managementu jednotlivých typů sítí. Zvýšená pozornost je věnována LAN sítím, WAN sítím, Internetu, přístupovým sítím a různým bezdrátovým technologiím.

Ing. Petr Machník, Ph.D. (EA236, tel. 597 325 841, [petr.machnik@vsb.cz](mailto:petr.machnik@vsb.cz))

### Tutoři:

- Ing. Petr Machník, Ph.D. (EA236, tel. 597 325 841, [petr.machnik@vsb.cz](mailto:petr.machnik@vsb.cz))
- Ing. Libor Michalek, Ph.D. (EA237, tel. 597 325 849, [libor.michalek@vsb.cz](mailto:libor.michalek@vsb.cz))
- Ing. Roman Šebesta, Ph.D. (EA239, tel. 597 325 831, [roman.sebesta@vsb.cz](mailto:roman.sebesta@vsb.cz))

### Harmonogram pro akademický rok 2019/19 (letní semestr):

- 1. tutoriál 22. 2. 2019 – nepovinný.** Základní informace k předmětu. Přednáška – základní vlastnosti telekomunikačních sítí, protokolové modely, LAN sítě.
- 2. tutoriál 8. 3. 2019 – povinný.** Laboratorní cvičení – GSM nebo Počítačové sítě. Prvních 10 studentů v dané skupině (dle rozpisu v Průvodci studiem) absolvuje cvičení GSM (laboratoř EB317), zbytek studentů absolvuje cvičení Počítačové sítě (laboratoř EB215). V posledním tutoriálu se vymění. V obou cvičeních mohou studenti získat až 5 bodů za splnění zadaných úkolů.
- 3. tutoriál 22. 3. 2019 – nepovinný.** Přednáška – WAN sítě, transportní sítě, IP WAN sítě, Internet.
- 4. tutoriál 5. 4. 2019 – nepovinný.** Přednáška – signalizace v telekomunikačních sítích, přístupové sítě.
- 5. tutoriál 26. 4. 2019 – nepovinný.** Přednáška – bezdrátové přístupové sítě, mobilní rádiové sítě.
- 6. tutoriál 10. 5. 2019 – povinný.** Test z učiva přednášek (30 bodů). Laboratorní cvičení – Počítačové sítě nebo GSM. V obou cvičeních mohou studenti získat až 5 bodů za splnění zadaných úkolů.

### Podmínky udělení zápočtu

Během semestru studenti absolvují 2 laboratorní cvičení, která jsou hodnocena 5 body, a dále test z učiva přednášek, který je ohodnocen 30 body. Maximální počet bodů, které lze získat na zápočet, je tedy 40. Minimum pro získání zápočtu je 10 bodů.

### Podmínky vykonání zkoušky

Zkouška je realizována formou testu (max. 60 bodů, min. 20 bodů).

### Studijní materiály

Studijní materiály k cvičením a přednáškám lze nalézt v e-learningovém systému LMS na webové adrese <http://lms.vsb.cz>.



## UTI - Úvod do teoretické informatiky

### Anotace

Předmět je přehledovým úvodem do základních oblastí teoretické informatiky. Studenty seznámí se základy logiky, formálních jazyků, automatů, algoritmické složitosti, včetně některých jejich aplikací pro řešení praktických programátorských úkolů. Konkrétně se studenti seznámí se základy výrokové a predikátové logiky. Naučí se formalizovat tvrzení v jazyce těchto logik a naučí se používat několik metod logického vyvozování. Dozví se o použití konečných automatů, regulárních výrazů a bezkontextových gramatik při tvorbě překladačů (lexikální a syntaktická analýza) a při vyhledávání v textu. Studenti se seznámí se základy teorie vyčíslitelnosti a složitosti. Naučí se posuzovat výpočetní složitost algoritmu a používat asymptotickou notaci. Stručně se také seznámí se složitostí problémů a se třídami složitosti. Dozví se také, že některé problémy jsou algoritmicky nerozhodnutelné, a jakým způsobem se to dá dokázat.

**Garant předmětu:** Ing. Zdeněk Sawa, Ph.D. (místnost EA413, tel. 5968, [zdenek.sawa@vsb.cz](mailto:zdenek.sawa@vsb.cz) )

**Tutor:** Ing. Martin Kot, Ph.D. (místnost EA413, tel. 5873, e-mail: [martin.kot@vsb.cz](mailto:martin.kot@vsb.cz) )

### Harmonogram pro akademický rok 2019/19 (letní semestr):

Předpokládá se, že studenti před každým tutoriálem nastudují příslušné partie z učebního textu, a že na tutoriálu budou probírány především případné dotazy a nejasnosti.

- 1. tutoriál (22.2.2019) – povinný.** Na tomto úvodním tutoriálu budou studentům sděleny informace o organizaci studia předmětu a informace o náplni předmětu. Na tomto tutoriálu bude probíráno učivo z oblasti logiky (výroková logika a predikátová logika 1. řádu).
- 2. tutoriál (8.3.2019) – nepovinný.** Na tomto tutoriálu bude dokončeno učivo z oblasti logiky, konkrétně odvozování důsledků, různé typy důkazů a rezoluční metoda.
- 3. tutoriál (22.3.2019) – nepovinný.** Na tomto tutoriálu se začnou probírat základní pojmy z oblasti formálních jazyků (abeceda, slovo, jazyk, operace na jazycích) a teorie konečných automatů.
- 4. tutoriál (5.4.2019) – nepovinný.** Na tomto tutoriálu budou dokončeny zbylé partie z teorie konečných automatů a regulárních výrazů. Dále budou probírány bezkontextové gramatiky.
- 5. tutoriál (26.4.2019) – povinný.** Na tomto tutoriálu se bude psát zápočtová písemka (za 16 bodů). Písemka se bude skládat ze dvou částí: První část bude věnována logice, druhá pak teorii jazyků a automatů.  
Dále se na tomto tutoriálu začne probírat některé základní pojmy z oblasti vyčíslitelnosti. Konkrétně se bude probírat, co se rozumí algoritmickými problémy a co to znamená, že daný algoritmus je korektním řešením daného problému.
- 6. tutoriál (10.5.2019) – nepovinný.** Obsahem posledního tutoriálu bude problematika výpočetní složitosti. Konkrétně se bude jednat o výpočetní složitosti algoritmů a používání asymptotické notace. Stručně bude pojednáno i o složitosti problémů, třídách složitosti a algoritmicky nerozhodnutelných problémech. Zároveň budou studenti podrobně seznámeni s požadavky ke zkoušce.

### Podmínky udělení zápočtu

Na 5. tutoriálu se bude psát zápočtová písemka za 16 bodů. Pro získání zápočtu je třeba získat z této písemky minimálně 9 bodů. Kromě toho bude v průběhu celého semestru možné získat body za aktivitu. Bodů za aktivitu je možné získat maximálně 6, přičemž nutným minimem jsou 3 body. Tyto body bude možné získat za krátké písemky na začátcích tutoriálů a za ústní odpovědi na dotazy vyučujícího na tutoriálech.

Poznámka: Většina tutoriálů je sice označena jako nepovinných, ale pro získání dostatečného počtu bodů za aktivitu je nezbytné se zúčastnit větší části z nich.



## Podmínky vykonání zkoušky

1. Hlavní částí zkoušky je písemná práce, za kterou lze získat až 78 bodů.

Zkouška bude rozdělena na tři části (logika, automaty a jazyky, vyčíslitelnost a složitost). Za každou z těchto částí je možné získat až 26 bodů, přičemž pro absolvování zkoušky musí student získat z každé části minimálně 10 bodů.

2. Volitelnou částí zkoušky je ústní přezkoušení, kde již dochází hlavně k vysvětlení nesrovnalostí a drobným úpravám známky.
3. Ke zkoušce je možné jít až po splnění všech podmínek pro získání zápočtu.

## Studijní materiály

budou zveřejňovány na adrese <http://www.cs.vsb.cz/sawa/uti>. Na této stránce budou také k dispozici aktuální informace k předmětu, aktuální verze výukových materiálů a slidy používané na přednáškách.

Základním výukovým textem je „Úvod do teoretické informatiky“, jehož autorem je prof. RNDr. Petr Jančar, CSc. Tento text pokrývá oblasti teorie jazyků a automatů, vyčíslitelnosti a složitosti, není v něm však zahrnuto učivo týkající se matematické logiky.

Pro oblast logiky je k dispozici text „Logika pro informatiky“, jehož autorkou je doc. RNDr. Marie Duží, CSc. V rámci předmětu UTI bude probírána pouze část učiva z tohoto textu.

Text „[Úvod do teoretické informatiky](#)“, jehož autorem je doc. Ing. Zdeněk Sawa, Ph.D. pokrývá některé části týkající se matematické logiky a algoritmů a oba předchozí texty doplňuje o některá témata, která v nich nejsou zachycena.



# OSY - Operační systémy

## Anotace

Předmět je určen pro studenty druhého ročníku kombinovaného studia informatiky. Náplň pokrývá základní oblast principů operačních systémů. Posluchači budou seznámeni stručně s historií OS, základními pojmy, s jádrem OS a jeho strukturou. Dále pak bude probírána problematika paralelního programování se zaměřením na synchronizaci pomocí jádra, problematika detekce a prevence uváznutí. Vysvětlena bude i řada dalších pojmů a principů: plánovací algoritmy, správa paměti, virtuální paměť, synchronní a asynchronní operace, vstupy a výstupy, ovladače, souborové systémy, bezpečnost a ochrana dat a řada dalších.

**Garant předmětu:** Ing. Petr Olivka, Ph.D.

**Tutor:** Ing. Petr Olivka, Ph.D., kat. 460, tel.: 59 699 7171, email: [petr.olivka@vsb.cz](mailto:petr.olivka@vsb.cz), místnost EA406

## Harmonogram pro akademický rok 2019/19 (letní semestr):

Jednotlivé tutoriály budou zaměřeny převážně k praxi, tedy programování. Na každý tutoriál je třeba se řádně seznámit s danou problematikou a to nejen teoreticky, ale i prakticky. Na tutoriálu 1, 2 a 4 bude zadán ke zpracování příklad z dané problematiky a na následném tutoriálu bude ohodnocen 7 body. Budou zodpovězeny otázky studentů a krátký čas bude věnován tématům pro další tutoriál.

- 1. Tutoriál (22. 2.) – povinný.** Na úvodním tutoriálu Vám budou sděleny informace o organizaci studia předmětu a informace o náplni předmětu, zadání projektu a základní prostředky OS pro Vaši práci. Pro první tutoriál je třeba si zopakovat základní příkazy OS Unix a být připraven pro práci v tomto prostředí. Před cvičením si ověřte, zda není váš účet v LDAP zablokován, zda nemáte překročenou kvótu a pamatujete si heslo!
- 2. Tutoriál (8. 3.) – povinný.** Pro tento tutoriál je třeba se naučit práci s programovacími prostředky jazyka C/C++, manuálovými stránkami, způsoby ladění aplikací, použití makefile. Na tutoriálu se posluchači seznámí s principy vytváření procesů, výměnou programu v procesu a vytvářením rour.
- 3. Tutoriál (22. 3.) – povinný.** Na tomto tutoriálu bude vysvětlen princip přesměrování standardního vstup a výstupu mezi procesy. Dále konzultace k zadání prvního projektu.
- 4. Tutoriál (5. 4.) – povinný.** Odevzdávání a obhajoba prvního projektu. V rámci samostudia se posluchači seznámí s problémy souběhu, kritické sekce a jejich správné řešení. Na tutoriálu bude vysvětleno používání semaforů.
- 5. Tutoriál (26. 4.) – povinný.** Tento tutoriál bude věnován dalším principům pro tvorbu aplikací, tvorba aplikací klient-server, synchronizace mezi více zdroji. Dále budou probrány další způsoby meziprocesní komunikace: fronta zpráv a sdílená paměť. Dále konzultace k druhému projektu.
- 6. Tutoriál (10. 5.) – povinný.** Odevzdání a obhajoba 2. projektu.

## Podmínky udělení zápočtu

- Zápočet bude udělen na základě úspěšného vypracování dvou zadaných projektů a dosažení potřebného minima bodů.
- Zadání projektů bude vyhlášeno na úvodním tutoriálu.
- Odevzdání bude probíhat osobně během tutoriálů. Pokud se posluchač nemůže tutoriálu zúčastnit, musí do zadaného termínu zaslat svůj projekt elektronickou poštou a domluvit se na termínu pozdější obhajoby projektu.
- Projekty budou hodnoceny celkově 10 a 15 body, pro uznání zápočtu je třeba získat minimálně 23 bodů.

5. První projekt bude odevzdán nejpozději na 4. tutoriálu a druhý projekt na posledním.
6. Zbýlých 20 bodů bude uděleno za vypracování úkolů mezi tutoriály.

### **Podmínky vykonání zkoušky**

Zkouška bude písemnou formou a bude jen teoretická, tedy bez programování.

Za zkoušku je možno získat až 55 bodů, pro její uznání je třeba dosáhnout alespoň 28 bodů.

### **Studijní materiály**

budou zveřejňovány na <http://poli.cs.vsb.cz/edu/osy>.



# DAIS – Databázové a informační systémy

## Anotace

Cílem kurzu je poskytnout studentům bakalářského studia rozšířené informace o databázových technologiích. Absolvent bude schopen prakticky ovládat dotazovací jazyk s ohledem na efektivitu provádění dotazů a možné problémy při víceuživatelském přístupu do SŘBD. Hlavními tématy kurzu jsou: procedurální rozšíření SQL (PL/SQL a T-SQL), víceuživatelský přístup k SŘBD (transakce, uzamykání, transakce v dotazovacích a hostitelských jazycích), fyzická implementace SŘBD (datové struktury a algoritmy využívané v SŘBD) a provádění dotazů (budování plánů, optimalizace vykonávání dotazů). Všechna témata budou prezentována na příkladu vybraného SŘBD. Ve druhé části semestru budou studenti aplikovat tyto znalosti při implementaci informačního systému a jeho datové vrstvy.

**Garant předmětu:** doc. Ing. Michal Krátký, Ph.D. (tel. 5865, místnost A434)

[michal.kratky@vsb.cz](mailto:michal.kratky@vsb.cz) , <http://www.cs.vsb.cz/kratky/>

## Tutoři:

doc. Ing. Michal Krátký, Ph.D.,

Ing. Peter Chovanec (tel. 5899, EA435, [peter.chovanec@vsb.cz](mailto:peter.chovanec@vsb.cz) )

## Harmonogram pro akademický rok 2019/19 (letní semestr):

- 1. tutoriál (22.2.2019) – povinný.** Na úvodním tutoriálu vám budou sděleny informace o organizaci studia předmětu a informace o náplni předmětu. K tomuto datu se předpokládá zvládnutí přednášek denního studia vztahujících se k PL/SQL.
- 2. tutoriál (8.3.2019) – nepovinný.** K tomuto datu se předpokládá zvládnutí přednášek denního studia vztahujících se k T-SQL.
- 3. tutoriál (22.3.2019) – povinný.** Test PL/SQL a T-SQL. Zadání semestrálních projektů.
- 4. tutoriál (5.4.2019) – nepovinný.** K tomuto datu se předpokládá zvládnutí přednášek denního studia – zotavení, transakce, log, undo a redo fáze, ACID; řízení souběhu, problémy uváznutí, uzamykání, dvoufázový uzamykací protokol, serializovatelnost, úrovně izolací v SQL, transakce v SQL.
- 5. tutoriál (26.4.2019) – povinný.** Oprava testu PL/SQL a T-SQL. K tomuto datu se předpokládá zvládnutí přednášek: implementace datové vrstvy informačního systému, implementace webového informačního systému v IS, fyzická implementace databázových systémů. Diskuse rozpracovaných semestrálních projektů.
- 6. tutoriál (10.5.2019) – povinný.** Odevzdání semestrálních projektů.

## Podmínky udělení zápočtu

Zápočet se skládá ze dvou úkolů: praktického testu na počítači (PL/SQL a T-SQL) a semestrálního projektu. Z praktického testu je nutné získat minimálně 12b z 20. Ze semestrálního projektu je nutné získat minimálně 13b z 25.

## Podmínky vykonání zkoušky

Předmět bude ukončen zkouškou, student musí získat minimálně 30b z 55.

**Studijní materiály** jsou zveřejňovány na <http://dbedu.cs.vsb.cz> ♦



## URO - Uživatelská rozhraní

### Anotace

Předmět je určen pro studenty druhého ročníku kombinovaného studia informatiky. Jsou zde probírána zejména tato témata: Principy návrhu a hodnocení uživatelských rozhraní. Tvorba uživatelských rozhraní s využitím nástrojů Python (TCL/TK), Qt (C++) a Swing (Java). Po absolvování předmětu by posluchači měli být schopni uživatelská rozhraní navrhnout, realizovat a také vyhodnotit úspěšnost svých návrhů. K úspěšnému absolvování předmětu je nezbytná dobrá předchozí znalost programovacích jazyků C++ a Java.

**Garant předmětu:** doc. Dr. Ing. Eduard Sojka, místnost EA432, tel. 597 325 960

### Tutoři:

- doc. Dr. Ing. Eduard Sojka, EA432, tel. 597 325 960, [eduard.sojka@vsb.cz](mailto:eduard.sojka@vsb.cz)
- Ing. Martin Němec, Ph.D., EA436, tel. 597 325 875, [martin.nemec@vsb.cz](mailto:martin.nemec@vsb.cz)

### Harmonogram pro akademický rok 2019/19 (letní semestr):

1. **tutoriál 23.2.2019 – povinný.** Podrobnější vysvětlení organizace studia. Úvod do programování uživatelských rozhraní v Pythonu (výklad). Následovat bude vysvětlení úkolu k samostatné domácí práci.
2. **tutoriál 9.3.2019 – povinný.** Přednáška „Design uživatelských rozhraní I“.
3. **tutoriál 23.3.2019 – povinný.** Pokročilejší možnosti grafického uživatelského rozhraní v Pythonu.
4. **tutoriál 6.4.2019 – povinný.** Přednáška „Design uživatelských rozhraní II“.
5. **tutoriál 27.4.2019 – povinný.** Úvod do programování uživatelských rozhraní v Java s využitím knihovny Swing (výklad). Vysvětlení úkolu k samostatné domácí práci.
6. **tutoriál 11.5.2019 – povinný.** Úvod do programování uživatelských rozhraní v C++ s využitím Qt (výklad). Vysvětlení úkolu k samostatné domácí práci. Odevzdávání a obhajoba zápočtových projektů.

### Podmínky udělení zápočtu

Podmínkou k udělení zápočtu je odevzdání dokončených příkladů zadaných na jednotlivých lekcích. Dále posluchač navrhne uživatelské rozhraní menšího rozsahu dle vlastní volby (projekt) a realizuje je s využitím některého z probraných prostředků (realizace se týká jen rozhraní, nikoli např. dalších výpočtů, které by se zvoleným problémem jinak mohly souviset). Klasifikace se uděluje na základě diskuse nad příklady (v okamžiku odevzdání) a diskuse nad vlastním projektem posluchače. Za každý z příkladů je možné udělit max. 10 bodů. Za projekt max. 70 bodů. U projektu se hodnotí design rozhraní (max. 35 bodů) a realizace (max. 35 bodů).

### Poznámka

Na jednotlivá setkání není zapotřebí žádné speciální přípravy. Předpokládá se ale dobrá znalost programovacích jazyků C++ a Java. Během jednotlivých lekcí budou posluchači vždy uvedeni do problematiky formou výkladu a vysvětlení ukázkových příkladů. Dále posluchači na jednotlivých lekcích dostanou rozpracované příklady (šablony), které dokončí jako domácí práci. Tyto příklady jsou konstruovány tak, aby se posluchači seznámili s nejdůležitějšími partiemi daného tématu. Protože jsou rozpracované, poskytují posluchačům při samostatné práci dostatečné vedení. Případné problémy vzniklé při řešení úloh budou konzultovány individuálně.

### Studijní materiály

Studijní materiály budou zveřejňovány na <http://mrl.cs.vsb.cz/people/sojka/>



# TAMZ – Tvorba aplikací pro mobilní zařízení I

## Anotace

Cílem předmětu je seznámit studenty s možností tvorby aplikací pro mobilní zařízení (mobilní telefon, tablet). Po absolvování předmětu bude student schopen posoudit vhodnost použité platformy pro zamýšlenou aplikaci, analyzovat, navrhnout a implementovat aplikaci, srovnat efektivitu aplikace s aplikací napsanou pro stolní počítač, využít rozšiřujících knihoven, rozhodnout, jakým způsobem danou aplikaci distribuovat na cílové zařízení a rozlišit, zda musí být aplikace digitálně podepsána či obsahovat systém povolení.

**Garant předmětu:** Ing. Pavel Moravec, Ph.D., katedra 460, místnost EA409, telefon +420 59 732 5896, E-mail [pavel.moravec@vsb.cz](mailto:pavel.moravec@vsb.cz)

**Tutoři:** Ing. Pavel Moravec, Ph.D., Ing. Michal Krumník

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

### 1. tutoriál: 22.2.2019 – nepovinný.

*Na tutoriálu:* Podmínky absolvování předmětu, stránky předmětu v Moodle. Úvod do problematiky tvorby aplikací pro mobilní zařízení, přehled používaných technologií a platform a jejich rozšíření na mobilních zařízeních, vývojová prostředí. Seznámení s vývojovým prostředím a pomocnými nástroji. Základní práce s emulátorem a vývojářskými nástroji. Návrh jednoduché aplikace, založené na HTML5 a mobilním frameworku.

### 2. tutoriál: 8.3.2019 – nepovinný.

*Nastudovat:* struktura platform, základní rysy HTML5, potřebné pro formulářovou aplikaci, možnosti (semi)perzistentního uložení dat, poskytované sessionStorage a localStorage. GUI prvky. Generování GUI pomocí šablon

*Na tutoriálu:* Rozsáhlejší formuláře, práce s GUI, uložení strukturovaných dat do webStorage a jejich obnovení při novém otevření stránky s aplikací.

### 3. tutoriál: 22.3.2019 – nepovinný.

*Nastudovat:* Životní cyklus mobilní webové aplikace. Práce s (web)sokety, Server-sent events, HTTP, JSON, AJAX. Určování polohy.

*Na tutoriálu:* Síťová komunikace, stažení externích dat (AJAX, JSON, XML), určování polohy.

### 4. tutoriál: 5.4.2019 – nepovinný.

*Nastudovat:* Pokročilé rysy HTML5 – grafika pomocí Canvas, multimédia. Herní API.

*Na tutoriálu:* Jednoduché kreslení prostřednictvím Canvas, ukázka herního frameworku.

### 5. tutoriál: 26.4.2019 – nepovinný.

*Nastudovat:* Práce se soubory. Nativní aplikace prostřednictvím frameworku Apache Cordova (a odvozenými frameworky): práce s kamerou, kontakty.

*Na tutoriálu:* Tvorba nativní aplikace v prostředí frameworku Apache Cordova, práce s kamerou, externí pluginy.

### 6. tutoriál: 10.5.2019 – povinný.

*Nastudovat:* Optimalizace, dobré programovací techniky, obfuskace aplikací, minimalizace.

*Na tutoriálu:* **Obhajoba projektů a prezentace (předem domluvených témat).**

## Podmínky udělení zápočtu

1. **Povinný úkol:** implementace semestrálního projektu (téma domluvit do 3. tutoriálu) a jeho obhajoba na závěrečném tutoriálu **30b (minimum 15b)**
2. **Volitelný úkol:** Prezentace na téma související s předmětem: některá z méně známých/nově vyvíjených mobilních technologií, související platformy, služby, alternativní SDK, apod.

Nejpozději na posledním tutoriálu **15b** (**minimum 7b**, jeho získání není podmínkou pro udělení zápočtu)

### **Podmínky vykonání zkoušky**

1. Udělený zápočet
2. Úspěšné absolvování písemné zkoušky, zaměřené na teoretické i praktické znalosti programování aplikací pro mobilní zařízení

### **Studijní materiály**

budou zveřejňovány na <http://wiki.cs.vsb.cz/index.php/Edu:TAMZ/cs>  
(společné informace pro všechny studenty předmětu) a zejména v systému Moodle  
<http://moodle.cs.vsb.cz/course/view.php?id=27> (stránky pro studenty kombinovaného studia).



## TDS I. – Technologie databázových systémů I.

### Anotace:

Cílem předmětu je rozvíjení znalostí z předmětu UDBS, především databázového designu a jazyka SQL. Pro úspěšné završení kurzu je nutno absolvovat 1x dílčí a 1x závěrečný test.

**Garant předmětu:** Ing. Radoslav Fasuga, Ph.D. (EA436, kl. 5892) [radoslav.fasuga@vsb.cz](mailto:radoslav.fasuga@vsb.cz)

**Tutoři:** viz garant předmětu

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

1. **9.3.2019 tutoriál** – povinný Termín konzultace a vykonávání on-line testů
2. **23.3.2019 tutoriál** – povinný Termín konzultace a vykonávání on-line testů
3. **6.4.2019 tutoriál** – povinný Termín konzultace a vykonávání on-line testů, odevzdávání a konzultace projektů

### Povinná literatura

E-learningový kurz Oracle Academy Database Design and SQL - Student

<http://academy.oracle.com>

### Doporučená literatura

Soubor prezentací, sylabů a úkolů k vypracování, dostupné na:

<http://dbedu.cs.vsb.cz/SubPages/Courses/Course.aspx?course=academy>

### E-learning

Náplň předmětu:

1. Databázové modelování, ERD.
2. ERD.
3. Převod z konceptuálního do datového modelu.
4. Úvod do SQL, SELECT.
5. Funkce, spojení.
6. Konstrukce GROUP BY, pod dotazy, proprietární spojování tabulek v Oracle.
7. DML (Data Manipulation Language) – jazyk pro manipulaci s dat.
8. DDL (Data Definition Language) – jazyk pro definici dat.
9. Vytváření a práce s pohledy.
10. Vytváření a správa Constraints
11. Základy databázové bezpečnosti.
12. Transakce
13. Zajištění kvality dotazů





## 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, [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.

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

### Tutoři:

(začátečníci) Mgr. Vašková Ivana, MB, kat. 712, A437, tel. 59 732 1735 (2. ročník)

(pokročilí) Mgr. Vašková Ivana, MB, kat. 712, A437, tel. 59 732 1735 (2. ročník)

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

### 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 v termínech stanovených tutorem (3 za semestr)..

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:

- My family. An average day in my family.
- My daily programme. My morning routine. The best day of my life.
- My hobbies - sports, cinema, theatre, travelling, my weekends.
- My house/flat. Describe your flat or house.
- My town. Describe your town, interesting points, places, buildings, events, etc.
- Meals and drinks. Describe your favourite drink and meal. What is typical for Czech cooking?
- Holidays. Describe your last holiday. What are your holiday plans for this year?
- 

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

