

# **PRŮVODCE STUDIEM**

pro **3. semestr** bakalářského studijního programu

## **Informatika**

v kombinované formě studia a. r. 2025/26

**Ostrava, září 2025**

**Kontakty na tutorý**

**Adresa:** Katedra xxx FEI, 17. Listopadu 2172/15, 708 00, Ostrava-Poruba

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

**Telefon:** 59 732 xxxx ... poslední čtyřčíslí je uvedeno u jednotlivých tutorů

Sestavila: RNDr. Eliška Ochodková, Ph.D.

Fakulta elektrotechniky a informatiky

VŠB – Technická univerzita Ostrava

## ALG II – Algoritmy II

**Anotace:** Předmět je určen pro studenty druhého ročníku kombinovaného studia informatiky a svou náplní odpovídá stejnojmennému předmětu určenému pro prezenční formu studia. Předmět navazuje na obdobný předmět Algoritmy I. Náplní předmětu jsou další strategie algoritmického řešení úloh (dynamické programování, hladové algoritmy atd.) a typické příklady jejich užití.

**Garant předmětu:** doc. Mgr. Jiří Dvorský, Ph.D.

**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 2025/26 (zimní semestr):

1. **tutoriál, povinný** Na tomto úvodním tutoriálu Vám budou sděleny informace o organizaci studia předmětu a informace o náplni předmětu. Konzultace k tématům: Strategie řešení transformuj a vyřeš.
2. **tutoriál není**
3. **tutoriál** Konzultace k tématům: Záměna paměťové a časové složitosti.
4. **tutoriál** Konzultace k tématům: Dynamické programování.
5. **tutoriál** Konzultace k tématům: Hladové algoritmy.
6. **tutoriál** Konzultace k tématům: Strategie řešení iterativním zlepšováním.
7. **tutoriál** Konzultace k tématům: Meze možností algoritmického řešení problémů. P, NP a NP-úplné problémy. Zdolávání mezi možností algoritmického řešení problémů.

### Podmínky udělení zápočtu

- Předmět je ukončen klasifikovaným zápočtem.
- Zápočet bude udělen na základě splnění tří úkolů: průběžné aktivity na tutoriálech, obhajoby projektu a závěrečné písemné práce. Pro získání zápočtu je nutné splnit všechny tři úkoly s alespoň minimálním počtem bodů.
- Průběžná aktivita na tutoriálech znamená jednak účast na tutoriálech a jednak průběžné plnění úkolů zadaných na jednotlivých tutoriálech.
- Projekt je zaměřen na návrh algoritmu řešící zadaný problém a implementaci tohoto algoritmu.
- Závěrečná písemná práce je zaměřena na teoretické znalosti.
- Další informace o jednotlivých úkolech budou k dispozici na webu tutora.
- Minimální a maximální počty bodů z jednotlivých úkolů jsou uvedeny v systému Edison.

### Studijní materiály

1. LEVITIN, Anany., 2012. *Introduction to the Design and Analysis of Algorithms*. 3rd ed. Boston: Pearson. ISBN 978-0-13-231681-1.
2. CORMEN, Thomas H., 2001. *Introduction to Algorithms*. 2nd ed. Cambridge, Mass.: MIT Press. ISBN 02-620-3293-7.
3. SEDGEWICK, Robert, 2003. *Algoritmy v C*. Praha: SoftPress. ISBN 80-864-9756-9.
4. WRÓBLEWSKI, Piotr, 2015. *Algoritmy*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-4126-7.
5. WIRTH, Niklaus, 1988. *Algoritmy a struktury údajov*. 1. Bratislava: Alfa. ISBN 063-030-87.

Další studijní materiály budou zveřejňovány na webu tutora <https://www.cs.vsb.cz/dvorsky/>



## DS I – Databázové systémy I

**Anotace:** Tento předmět představuje úvod do databázových technologií. Obsahem předmětu je zejména konceptuální modelování, relační model a základní SQL příkazy pro definici, manipulaci a dotazování dat.

**Garant předmětu:** Doc. Ing. Radim Bača, Ph.D., tel.5891, místnost EA435,

[radim.baca@vsb.cz](mailto:radim.baca@vsb.cz)

**Tutoři:** prof. Michal Krátký, Ph.D., tel.: 5865, místnost EA434, [michal.kratky@vsb.cz](mailto:michal.kratky@vsb.cz)

### Harmonogram pro akademický rok 2025/26 (zimní semestr):

- 1. Tutoriál (19.9.)** – nepovinný. Úvod do předmětu: seznámení s dostupnými materiály, připojení k databázovému systému SQL Server, specifikace projektu, podmínky absolvování předmětu.
- 2. Tutoriál (17.10.)** – povinný. Možnost konzultovat SQL příkazy ze sbírky, popřípadě vlastní SQL dotazy. Stanovení témat projektů a diskuze nad formou vypracování projektu.
- 3. Tutoriál (31.10.)** – povinný. Test na SQL; Konzultace projektů. Jazyk pro definici dat; Jazyk pro manipulaci dat.
- 4. Tutoriál (14.11.)** – povinný. Oprava testů na SQL a odevzdání projektu.
- 5. Tutoriál (28.11.)** – povinný. Oprava testů na SQL; Druhá možnost odevzdat opravený projekt. Příkazy JDD a JDM.
- 6. Tutoriál (12.12.)** – povinný. Odevzdání a prezentace projektů. Napsání zápočtové písemky.

### Podmínky udělení zápočtu

Pro udělení zápočtu je nutné vykonat test na SQL, vypracovat domácí projekt týkající se návrhu databáze, prezentovat jej na posledním tutoriálu, vypracovat JDD a JDM příkazy ze sbírky a absolvovat zápočtovou písemku. První test je hodnocen 20 – 40 body a je zaměřen na ověření znalosti SQL SELECT. Domácí projekt je hodnocen celkově 30b (prezentace je za 5b). Příkazy JDD a JDM ze sbírky jsou hodnoceny 5b. Zápočtová písemka je hodnocena 5 – 10 body. Podrobnější informace o podmínkách zápočtu naleznete na <http://dbedu.cs.vsb.cz/> v sekci týkající se DS I.

### Studijní materiály

budou zveřejňovány na <http://dbedu.cs.vsb.cz/>



## DIM - Diskrétní matematika

**Anotace:** Předmět seznamuje studenta se základními konstrukcemi diskrétní matematiky (dále DIM). Slovo „diskrétní“ je v názvu míněno jako opak „spojitého“, což znamená, že tento předmět se zabývá těmi oblastmi matematiky, kde k popisu studovaných objektů stačí pouze celá čísla. Diskrétní objekty jsou prezentovány převážně konečnými množinami a konečnými grafy. Cílem předmětu je naučit se používat základní pojmy a konstrukce diskrétní matematiky při exaktní formulaci a řešení praktických úloh.

**Garant předmětu:** Doc., Mgr. Petr Kovář, Ph.D. (EA536, kl. 5972)

**Tutor:** RNDr. Michael Kubesa, Ph.D. (EA543, kl. 5988), [michael.kubesa@vsb.cz](mailto:michael.kubesa@vsb.cz)

## Harmonogram pro akademický rok 2025/26 (zimní semestr):

1. **Tutoriál (3.10.2025) – povinný** – kombinatorické výběry bez a s opakováním, úvod do diskrétní pravděpodobnosti. Samostudium: Sumy, produkty, aritmetická a geometrická posloupnost.
2. **Tutoriál (18.10.2025) – povinný** – diskrétní pravděpodobnost-pokračování, princip inkluze a exkluze, Dirichletův princip, binomická věta.
3. **Tutoriál (31.10.2025) – povinný** – rekurentní vztahy a jejich řešení, základy modulární aritmetiky.
4. **Tutoriál (14.11.2025) – povinný** – grafy, podgrafy, věta Havel-Hakimi, izomorfismus grafů, souvislost grafů. Samostudium: vícenásobná souvislost grafů, eulerovské a hamiltonovské grafy
5. **Tutoriál (29.11.2025) – povinný** – vzdálenost v grafu, stromy, kostry, minimální kostra. Samostudium: rovinné grafy.
6. **Tutoriál (12.12.2025) – povinný – Zápočtový test (45 min)**, toky v sítích.

## Podmínky udělení zápočtu

**Bodované aktivity:** semestrální projekt (0-10 bodů), zápočtový test (0-20 bodů), zkoušková písemka (0-70 bodů).

Pro udělení zápočtu je nutné získat alespoň 10 bodů z prvních dvou bodovaných aktivit a **mít PŘIJATÝ** semestrální projekt. Přijatý znamená, že bude formálně správně zpracován a odevzdán včas stanoveným způsobem, věcně může být na 0 bodů.

## Podmínky vykonání zkoušky

Je nutné ze všech bodovaných aktivit získat alespoň 51 bodů a mít udělený zápočet.

## Studijní materiály

Studijní literatura je k dispozici na stránce: [homel.vsb.cz/~kov16/predmety\\_dm.php](http://homel.vsb.cz/~kov16/predmety_dm.php)



## POS – Počítačové sítě

**Anotace:** Cílem předmětu je poskytnout základní orientaci v problematice počítačových sítí. Studenti se seznámí s přenosovými médii a metodami jejich sdílení, zabezpečením dat přenosovými protokoly, s nejpoužívanějšími typy sítí a s problematikou propojování sítí. Následuje seznámení s nejběžnějšími protokoly služeb používaných v Internetu, vzdáleným přístupem do počítačových sítí a s problematikou bezpečnosti sítí.

Tutoriály budou vedeny formou laboratorních cvičení, pro která jsou vybrána nejdůležitější témata, jejichž praktické procvičení je podstatné pro dobré pochopení probírané problematiky a jejího úspěšného použití v praktických aplikacích. Poznatky nabyté během tutoriálů studenti také přímo využijí pro postupné vypracovávání částí projektu.

**Garant předmětu:** Ing. Pavel Moravec, Ph.D.

**Tutoři:** Ing. Pavel Moravec, Ph.D., kat. 460, tel. +420 59 732 5896, místnost EA-409,  
[Pavel.Moravec@vsb.cz](mailto:Pavel.Moravec@vsb.cz)

## Harmonogram pro akademický rok 2025/26 (zimní semestr):

Práce v laboratoři bude probíhat na OS Linux a síťových prvcích s Cisco IOS. Znalost základní filosofie a uživatelské práce s OS Linux je předpokládána, příkazy nutné pro vypracování konkrétní laboratorní úlohy však budou vždy na tutoriálu v potřebné míře vysvětleny. Před zahájením každého tutoriálu (mimo prvního) studenti **nastudují návod k příslušné laboratorní práci**. Návodů k laboratorním pracím jsou umístěny na stránky předmětu v univerzitním systému LMS Moodle.

Na každý tutoriál je rovněž naplánována konzultace k několika teoretickým tématům, u nichž část vyznačená tučně přímo souvisí s předmětem laboratorní práce. Před tutoriálem si vždy studenti prostudují **doporučené texty a prezentace** (popř. shlédnou starší videa), aby byli na tutoriál připraveni, pokusí zodpovědět na **kontrolní otázky**, a připraví si konkrétní dotazy k nejasnostem.

### 1. tutoriál (19.9.2025) – nepovinný

Informace o organizaci předmětu, studijních materiálech a požadavcích k zápočtu, bezpečnost práce v laboratoři.

**Komentář k projektu.** Přiřazení individuálních zadání úloh dvojicím studentů nebo individuálně

**Adresování v Internetu, VLSM podsít'ování (subnetting) – praktické výpočty.**

Seznámení s laboratoří – popis strukturované kabeláže na učebně.

**Základní příkazy pro laboratorní práce OS Linux** (iproute2 popř. ifconfig, arp, route, nslookup, ping, tcpdump, ...). Základní informace o protokolovém analyzátoru Wireshark.

### 2. tutoriál (**sobota** 4.10.2025) – nepovinný

**Základní konfigurace sítě, složené z přepínačů (switch) - CAM tabulka, Virtuální LAN sítě.**

**Témata k prostudování před tutoriálem a ke konzultaci**

- Základní principy přenosu dat.
- Topologie sítí, Přenosová média, Metody sdílení přenosového média.

- Referenční model ISO-OSI. **Propojování sítí, aktivní prvky a jejich principy.**
- **Standardy IEEE 802, Ethernet, Přepínané sítě, Virtuální sítě**

### 3. tutoriál (17.10.2025) – **povinný**

#### **Test na podsít'ování.**

**Konfigurace NAT/PAT v prostředí IPv4 včetně port forwardingu.**

**Témata k prostudování před tutoriálem a ke konzultaci**

- Metody sdílení přenosového kanálu.
- Zabezpečení dat při přenosech, Linkové protokoly
- **Přenosové protokoly Internetu - protokolová rodina TCP/IP. IPv6.**

### 4. tutoriál (**sobota 1.11.2025**) – **nepovinný**

**Statické a dynamické směrování. Statické směrování, DVA a LSA (OSPF) protokoly, směrování pro IPv4 i IPv6.**

**Témata k prostudování před tutoriálem a ke konzultaci**

- **Směrování a směrovací algoritmy.**
- Domain Name System.
- Protokoly služeb Internetu.

### 6. tutoriál (28.11.2025) – **nepovinný**

**Paketové filtry – ukázka pro tabulkový zápis a Access Control Lists (ACL): Cisco IOS.**

Praktické testování na směrovačích Cisco – bude poskytnuta předkonfigurovaná topologie.

**Odevzdání části projektu: Adresní plán a konfigurace VLAN, Směrování a NAT. (termín 28.11.2025, finální odevzdání skrze LMS Moodle)**

**Témata k prostudování před tutoriálem a ke konzultaci**

- **Filtrování nežádoucího provozu na hranici sítě**
- Systémové síťové služby
- Sítě IEEE 802.11 (WiFi)

**Druhá povinná a nepovinné části projektu budou odevzdány stejně jako všechny ostatní zbývající úlohy (analýza provozu, volitelné úlohy) nejpozději do pátku 5.12.2025 prostřednictvím systému LMS Moodle.**

Diskuse k probíraným tématům, zodpovídání konkrétních dotazů k teorii i úlohám a odevzdávání úloh bude probíhat veřejně pomocí systému LMS Moodle (kurz Počítačové sítě).

### **Podmínky udělení zápočtu**

Pro získání zápočtu je **nutno** úspěšně absolvovat **Test na podsít'ování** (min. **3** ze **6** bodů), **odevzdat v termínu obě základní části projektu** (min. **9** bodů ze **17**), a úkol „**Analýza provozu**“ (min. **5** bodů z **10**). V součtu je nutno získat alespoň **23** bodů z maxima **45** bodů (zbývající body nad rámec povinných úkolů lze získat vypracováním jedné či více volitelných úloh – volitelné části projektu, programování síťových aplikací).

## **Podmínky vykonání zkoušky**

Studenti se mohou přihlásit na kterýkoli vypsany termín zkoušky prostřednictvím systému Edison. Předtím musí mít splněny všechny podmínky zápočtu (s výjimkou případného opakování testu na podsíťování, kterou je možno jednorázově vykonat v den zkoušky). Zkouška je úspěšně absolvována při získání **28** a více bodů z 55.

## **Studijní materiály**

Aktuální informace budou zveřejňovány v LMS:

<https://lms.vsb.cz/course/view.php?id=126199>





## Programování v Java 1

**Anotace:** Posluchači si prohloubí znalosti Objektivě orientovaného programování a získají další vhlad do programovacích jazyků prostřednictvím moderního jazyka Java, který se řadí mezi nejpoužívanější jazyky současnosti. Kurz navazuje na kurzy „Úvod do programování“ a „Objektivě orientované programování“ a je vyžadováno, aby student tyto předměty měl již úspěšně dokončeny.

**Garant a tutor předmětu:** David Ježek (EA406, 597 325 874) – [david.jezek@vsb.cz](mailto:david.jezek@vsb.cz).

### Harmonogram pro akademický rok 2025/26 (zimní semestr):

#### 1. tutoriál – 19.9.2025

- Architektura Java technologie
- Datové typy a programové konstrukce jazyka Java.
- Definice tříd v Jazyce Java. Přetěžování metod. Balíčky.

#### 2. tutoriál – 3.10.2025

- Programová konstrukce rozhraní – definice, využití, implementace.
- Dědičnost v Javě. Vnořené třídy. Jednoduché lambda výrazy.
- Uživatelské rozhraní v JavaFX.

#### 3. tutoriál – 17.10.2025

- Generické datové typy. Výjimky.
- Rámec kolekcí (Collections framework).
- Řetězce a regulární výrazy

#### 4. tutoriál – 1.11.2025

- Vstup/výstup.
- Práce se souborovým systémem a pokročilá práce se vstup/výstupem.

#### 5. tutoriál – 14.11.2025

- Test praktických znalostí

#### 6. Tutoriál – 28.11.2025

- Vlákna a synchronizace.
- Internetová komunikace.

#### 7. tutoriál – 13.12.2025

- Přístup k databázi pomocí JDBC
- Java API pro práci s XML a JSON

### Podmínky udělení zápočtu

Účast na proběhlých tutoriálech minimálně **80 %**.

Získání alespoň 51 bodů za zápočet.

Body budou udělovány za:

- Domácí úkoly – maximálně 20 bodů
- Test praktických znalostí – maximálně 25 bodů
- Naprogramování semestrálního projektu – maximálně 30 bodů
- Zápočtový test – maximálně 25 bodů

### Studijní materiály

Přiloženy na <https://swi.cs.vsb.cz/jezek/student-information/Java1.html>



## C# I – Programování v C# I

**Anotace:** Předmět je určen pro studenty druhých ročníků. Předmět si klade za cíl seznámit posluchače s jazykem C# na takové úrovni, aby porozuměli základním konstrukcím jazyka, běhovému prostředí a byli schopni samostatně vytvářet desktopové aplikace v tomto jazyce. Jedním z cílů je předat posluchačům znalosti, které mohou využít při řešení praktických úloh ať už v rámci studentských prací či grantových projektů realizovaných na VŠB. Po absolvování kurzu by měl posluchač umět navrhnout a implementovat řešení problému s ohledem na znalost objektově orientovaného programování s využitím nejnovějších možností jazyka C#. Posluchači si prohloubí znalosti objektově orientovaného programování s ohledem na využití jazyka C#, který se řadí mezi nejpoužívanější jazyky současnosti. Kurz navazuje na kurzy „Úvod do programování“ a „Objektově orientované programování“ a je vyžadováno, aby měli studenti tyto předměty již úspěšně dokončeny.

Znalosti a dovednosti: Vybrané programové prostředí (IDE) s akcentem na Microsoft Visual Studio, ladění programu, porozumění platformám .NET Framework a .NET Core, chápání principů Common Language Runtime (CLR), ahead-of-time (AoT) vs. just-in-time (JIT) kompilace, klíčové prvky jazyka a jazykové konstrukce, gramatika, správa paměti, typový systém a rozdíl mezi primitivními a objektovými typy, principy OOP promítnuté do jazyka C#, iterátory, kontrola běhu programu, systém výjimek, typové konverze, generické typy, kolekce, události, lambda výrazy, práce se soubory, LINQ, tvorba konzolové aplikace.

**Garant předmětu:** doc. Ing. Petr Gajdoš, Ph.D., kat. 460, tel. 597 325 893, místnost EA438, [petr.gajdos@vsb.cz](mailto:petr.gajdos@vsb.cz)

**Tutoři:** Petr Gajdoš

### Harmonogram pro akademický rok 2025/26 (zimní semestr):

#### 1. tutoriál (19.9.2025) – nepovinný - Úvod do programování v C#, OOP v C#

První tutoriál seznamuje se základními pojmy jazyka a nástroji potřebnými k vytvoření a ladění konzolových aplikací. Budou demonstrovány jednoduché příklady využití tohoto jazyka. Bude představena konstrukce aplikace, její kompilace do IL (Intermediate Language) a následné spuštění, práce s hodnotovými a referenčními typy.

Druhá část tutoriálu přiblíží posluchačům principy objektově-orientovaného programování s využitím jazyka C#. Důraz bude kladen na design aplikace, kompozici tříd a jejich vlastností. Vyzkouší se rovněž práce se standardními vstupy a výstupy.

#### 2. tutoriál (3.10.2025) – nepovinný – Generické datové typy

Generické datové typy jsou nedílnou součástí jazyka C#, ať už v podobě implementovaných tříd (např. generických kolekcí), tak v podobě vlastních tříd, které zjednodušují práci s obecně definovaným datovým typem.

#### 3. Tutoriál (17.10.2025) – nepovinný – Řetězce, regulární výrazy, streamy, delegát, událost

Tento kurz je zaměřen na práci s řetězcem a datovými streamy. Práce s textem je jedním s předností jazyka C#, a to vzhledem k tomu, že již základní třídy architektury dotnet core obsahují implementaci celé řady tříd pro práci s řetězcem a datovými streamy, které usnadňují návrh takto zaměřených aplikací. Student bude seznámen s výběrem takových tříd a jejich využitím.

Ve druhé části se zaměříme na zobecnění pojmu delegát a na využití jeho specifických podob, konkrétně Action, Func a Predicate. Dále se zaměří na využití událostí jako komunikačního prostředku napříč aplikací.

#### **4. tutoriál (1.11.2025) – nepovinný – Atributy a práce s metadaty, systém výjimek**

Tento kurz představí dvě relativně vzdálené oblasti jazyka C#. Na jedné straně to budou atributy poskytující prostředek k tomu, jak k dané konstrukci v jazyce C#, např. třídě, přiřadit dodatečné vlastnosti již na úrovni jejího návrhu. Na druhé straně to bude systém výjimek, který poskytuje možnost korekce nestandardního průběhu aplikace.

#### **5. tutoriál (14.11.2025) – nepovinný – Vícevláknové aplikace**

V dnešní době je již prakticky nedá obejít bez možnosti vytvářet vícevláknové aplikace. Kurz si klade za cíl seznámit posluchače s možnostmi konstrukce vláken v jazyce C#, jejich synchronizací a bezpečnostními riziky z pohledu přístupů do paměti a sdílení dat.

Změny v tématech a náplni jednotlivých tutoriálů jsou vyhrazeny a budou případně upřesněny na webu předmětu.

### **Podmínky udělení klasifikovaného zápočtu**

Předmět byl navržen tak, aby studenti měli možnost volně pracovat na úkolech, které budou korespondovat s probranými tématy z oblasti programování. Závěrečná písemka by pak měla zhodnotit dosažené znalosti. Podmínkou udělení zápočtu je dosažení potřebného minima bodů dle systému EDISON. Body lze získat jednak plněním domácích úkolů, dále pak dobrým výsledkem z konečné písemky. Řešení úkolů bude individuálně konzultováno a kontrolováno v průběhu semestru, písemka proběhne v reálném čase v předem domluvený termín. První čtyři úlohy jsou nepovinné, přesto, jejich nesplnění může významně ovlivnit celkový počet získaných bodů. Dále, pokud řešení konkrétní úlohy nedosahuje potřebného minima (hodnotí se kvalita, funkčnost apod.), bude tato úloha hodnocena nula body. Příprava a poctivost při řešení se tedy vyplatí. Předpokládáme, že úlohy budou odevzdávány přes systém KELVIN (kelvin.cs.vsb.cz). Součástí odevzdání úloh je rovněž osobní prezentace dosaženého výsledku a zodpovězení souvisejících dotazů.

### **Studijní materiály**

Budou zveřejňovány ve vytvořené skupině na MS Teams.



## UASS – Úvod do analýzy sociálních sítí

**Anotace:** Cílem předmětu je poskytnout základní informaci o historii a současnosti sociálních sítí a o základních postupech jejich analýzy. Po absolvování předmětu budou studenti schopni popsat podstatu základních úloh spojených s analýzou sociálních sítí a budou schopni použít a nástroje pro analýzu a vizualizaci malých sítí včetně využití vhodných knihoven vybraného skriptovacího jazyka.

**Garant předmětu:** doc. Mgr. Miloš Kudělka, Ph.D., EA439, kl. 5877, milos.kudelka@vsb.cz

**Tutoři:** doc. Mgr. Miloš Kudělka, Ph.D., EA439, kl. 5877, milos.kudelka@vsb.cz

### Harmonogram pro akademický rok 2025/26 (zimní semestr):

1. **tutoriál 3.10.2025** Historie a současnost sociálních sítí a jejich základní vlastnosti. Vizualizace malých sítí.
2. **tutoriál 18.10.2025** Měření vlastností sociálních sítí a jejich účel. Ego-sítě a jejich analýza.
3. **tutoriál 31.10.2025** Velké sítě a jejich globální vlastnosti, šíření vlivu.
4. **tutoriál 14.11.2025** Dynamické sítě.
5. **tutoriál 28.11.2025** Konstrukce sítě z vektorových dat. Interpretace výsledků analýzy sociálních sítí.

### Podmínky udělení zápočtu

Splnění praktických úkolů spojených s analýzou sociálních sítí.

### Studijní materiály

- [https://homel.vsb.cz/~kud007/uass\\_k.html](https://homel.vsb.cz/~kud007/uass_k.html)
- Barabási, A. L. (2014). Network science book. Boston, MA: Center for Complex Network, Northeastern University. Available online at: <http://barabasi.com/networksciencebook>.
- Barabási, A. L. (2016). Network science. Cambridge university press.



## MA2 – Matematická analýza 2

**Anotace:** Předmět je určen pro studenty druhého ročníku kombinovaného studia informatiky a svou náplní odpovídá stejnojmennému předmětu určenému pro prezenční formu studia.

**Obsahem předmětu je diferenciální a integrální počet funkcí více proměnných.**

**Garant předmětu:** doc. Mgr. Petr Vodstrčil, Ph.D.

**Tutor:** Mgr. Bohumil Krajc, Ph.D. (EA542, tel. 597 32 6053, [bohumil.krajc@vsb.cz](mailto:bohumil.krajc@vsb.cz) )

### Harmonogram pro akademický rok 2025/2026 (zimní semestr):

1. tutoriál 19. 9. 2025, 12:30-14:00, EC2

- seznámení se s náplní předmětu a organizací studia
- funkce více proměnných, definiční obory, vrstevnice, graf
- studijní materiály: [Matematika III](#), kap. 1, 2

2. tutoriál 3. 10. 2025, 12:30-14:00, EC2

- parciální derivace
- derivace ve směru
- gradient
- studijní materiály: [Matematika III](#), kap. 4.1, 4.2, 4.4

3. tutoriál 4. 10. 2025, 12:30-15:45, EC2

- diferenciál
- tečná rovina
- diferenciály vyšších řádů
- studijní materiály: [Matematika III](#), kap. 4.3, 4.4, (4.5), 4.6

4. tutoriál 17. 10. 2025, 12:30-14:00, EC2

- Taylorova věta
- lokální extrémy, poznámky o globálních extrémech
- studijní materiály: Matematika III, kap. 4.5, 6.1, 6.2

5. tutoriál 31. 10. 2025, 10:45-12:15, EB129

- 1. test (0-20 bodů)
- dvojný integrál, Fubiniovy věty
- studijní materiály: Integrální počet, kap. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4.1

6. tutoriál 14. 11. 2025, 16:00-17:30, EB129

- Substituční metoda pro dvojný integrál, aplikace
- studijní materiály: Integrální počet, kap. 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.6

7. tutoriál 28. 11. 2025, 12:30-14:00, EB129

- Trojný integrál
- studijní materiály: Integrální počet, kap. 2.1, 2.2, 2.3

8. tutoriál 12. 12. 2025, 7:15-8:45, EB129

- 2. test (0-20 bodů), aplikace trojného integrálu
- studijní materiály: Integrální počet, kap. 2.4

## Podmínky udělení zápočtu

- Předmět je ukončen klasifikovaným zápočtem.
- Zápočet bude udělen na základě úspěšného vyřešení dvou průběžných testů a závěrečného písemného testu. Tento závěrečný test bude možné vykonat ve zkouškovém období. Pro získání zápočtu je nutné v součtu získat alespoň 51 bodů.
- Minimální a maximální počty bodů z jednotlivých úkolů jsou uvedeny v systému Edison.

## Studijní materiály

- [Matematika III](https://home1.vsb.cz/~bou10/archiv/ma3_bc.pdf) - BOUCHALA, Jiří. Matematika III pro bakalářské studium, 2000  
[https://home1.vsb.cz/~bou10/archiv/ma3\\_bc.pdf](https://home1.vsb.cz/~bou10/archiv/ma3_bc.pdf)
- [Integrální počet](http://mi21.vsb.cz/modul/integralni-pocet-funkci-vice-promennych) - BOUCHALA, Jiří; VODSTRČIL, Petr. Integrální počet funkcí více proměnných, 2012  
<http://mi21.vsb.cz/modul/integralni-pocet-funkci-vice-promennych>
- Bouchala, Jiří. Matematická analýza II. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2007. [ISBN 978-80-248-1587-9](#)
- Další zdroje budou upřesněny v tutoriálech.



## **NAIT Netechnické aspekty IT praxe**

**Anotace:** Předmětu představuje studentům širší společenský kontext informatiky s cílem rozvinout porozumění příslušným společenským, etickým, právním a odborným otázkám.

**Garant:** RNDr. Eliška Ochodková, Ph.D., EA 439, kl. 5964, [eliska.ochodkova@vsb.cz](mailto:eliska.ochodkova@vsb.cz) .

**Tutoři:** RNDr. Eliška Ochodková, Ph.D., EA 439, kl. 5964, [eliska.ochodkova@vsb.cz](mailto:eliska.ochodkova@vsb.cz) .

### **Harmonogram pro akademický rok 2025/26 (zimní semestr):**

1. tutoriál - 4.10.2025
2. tutoriál - 17.10.2025
3. tutoriál – 31.10.2025
4. tutoriál – 14.11.2025

### **Podmínky udělení zápočtu**

Předmět je ukončen nebodovaným zápočtem, výsledek je typu ano/ne. Bodování ale bude použito jako kritérium udělení zápočtu (min 51 -max 100 bodů):

- o Průběžné úkoly k jednotlivým tématům, předpokládám budou 3 (min 26 -max 51 bodů)
- o Seminární práce na zadané téma (min 25 -max 49 bodů). Deadline 15.12. ve 12:00.

### **Studijní materiály**

Viz <https://lms.vsb.cz/course/view.php?id=135573>



## EK – Elektronická komerce

**Anotace:** Cílem tohoto kurzu je seznámit studenty s principy elektronické komerce a obchodování. Kurz je zaměřen na technickou realizaci komerčních portálů, eshopy, redakční systémy atd. Student získá znalosti o základních pojmech a směrech obchodování, internetovém marketingu, analýzy SWOT a návrhu a konfigurace marketingové strategie v prostředí internetu.

Součástí předmětu je popis praktické implementace a přehled používaných technologií pro vývoj a řízení projektů, elektronické platební kanály a bankovníctví. Dále je diskutována problematika související legislativy, principy tvorby obchodních podmínek, ochrany osobních údajů (ÚOOÚ, GDPR) atd.

Po absolvování předmětu bude student schopen sestavit analýzu podnikatelského záměru, na jehož základě provede analýzu a implementaci online komerčního řešení a to s použitím existujících technologií, nebo pomocí vlastní implementace. Student bude schopen navrhnout analýzu návštěvnosti, optimalizaci SEO včetně UX a s tím související nastavení marketingové a reklamní kampaně, dále bude schopen hodnotit jejich úspěšnost s ohledem na požadované konverzní cíle.

**Garant předmětu:** Ing. Radoslav Fasuga, Ph.D. (EA 436,5892) [radoslav.fasuga@vsb.cz](mailto:radoslav.fasuga@vsb.cz)

**Tutoři:** viz garant předmětu

### Harmonogram pro akademický rok 2025/26 (zimní semestr):

1. 20.9.2025 **tutoriál – povinný** Úvod do problematiky elektronického podnikání
2. 18.10.2025 **tutoriál – povinný** Vymezení podnikatelského záměru, **Prezentace vlastního zadání semestrálního projektu**
3. 1.11.2025 **tutoriál – povinný** Určení ceny produktu, služby, ziskovost, odhad nákladů
4. 15.11.2025 **tutoriál – povinný** Sestavení marketingové a reklamní strategie, Určení vhodné právní formy pro podnikatelský záměr, Vizuální prezentace produktu či služby
5. 29.11.2025 **tutoriál – povinný** **Prezentace dosažených výsledků semestrálního projektu**

### Podmínky udělení zápočtu

45 bodů za semestrální projekt a dobrovolnou aktivitu, minimum pro absolvování 20 bodů.

### Podmínky vykonání zkoušky

55 bodů písemná zkouška, minimum pro absolvování 28 bodů.

### Informační zdroje

Skupina pro tento předmět v MS Teams. Přednášky, studijní materiály, ukázkové projekty.

### Doporučená literatura

- E-komerce – internetový a mobilní marketing od A do Z, Jiří Sedláček, nakladatelství BEN, ISBN 80-7300-195-0 (číslo u nás v knihovně 264059 regál 65)
- Image a firemní identita, Jitka Vysekalová, Jiří Mikeš, nakladatelství GRADA ISBN 978-80-247-2790-5 (číslo u nás v knihovně 271998 regál 65)
- Informační systémy a elektronické podnikání, Jan Pour a kolektiv, Skripta VŠE, ISBN 80-245-0227-5(259820)
- DONÁT, J. E-business pro manažery Praha Grada 2000 80-247-9001-7
- Elektronické podnikání, Jan Chromý, Vysoká škola hotelová Praha, ISBN 978-80-86578-96-5



- Osterwalder, Y. Pigneur, Tvorba Business modelů, cPress 2012, ISBN 978-80-265-0025-4
- Osterwalder, Y. Pigneur, G. Bernarda, A. Smith, Vydělávejte svými nápady, cPress 2015, ISBN 978-80-265-0452-8
- Larsson T., Ecommerce Evolved: The Essential Playbook To Build, Grow & Scale A Successful Ecommerce Business, CreateSpace Independent Publishing Platform; 1 edition (October 3, 2016), ISBN 978-1534619340
- DONÁT, J. E-business pro manažery Praha Grada 2000 80-247-9001-7



## Cizí jazyk - Angličtina

### Anotace

Výuka jazyků začíná v zimním semestru prvního ročníku. Je čtyřsemestrální, v rozsahu 0–8 a je ukončena zkouškou, viz [Plán studia - Institut jazyků VŠB-TUO](#)

**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. Illík Petr, kat. 712, tel. 59 732 1712, míst. A432, [petr.illik@vsb.cz](mailto:petr.illik@vsb.cz)

**Tutoři:** Mgr. Matyášková Gabriela, kat. 712, +420 596 991 713, místnost A427, [gabriela.matyaskova@vsb.cz](mailto:gabriela.matyaskova@vsb.cz)

Mgr. et Mgr. Kročová Michaela, kat. 712, +420 596 991 1703, místnost A425, [michaela.krocova@vsb.cz](mailto:michaela.krocova@vsb.cz)

[Předmět - E-výuka VŠB-TUO](#)

Doporučeno je prostudování webových stránek katedry, zejména informace pro kombinované studium: [Kombinované - Institut jazyků VŠB-TUO](#)

