|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Anglický jazyk** |
| **Typ předmětu**  | povinný | **doporučený ročník / semestr** | 2LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zk | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Pokročilá znalost anglického jazyka. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | KJP |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Výuka anglického jazyka pro středně pokročilé a pokročilé studenty.* *Zkouška z všeobecného a odborného anglického jazyka (gramatika, poslech, četba s porozuměním, esej) na pokročilé úrovni.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | M. Foley, D. Hall: Total English Elementary - Students' Book + Workbook with key (Pearson - Longman)R. Acklam, A. Crace: Total English Pre-Intermediate - Students' Book + Workbook with key (Pearson - Longman)A. Clare, J.J. Wilson: Total English Intermediate; Total English Upper Intermediate; Total English Advanced - Students'Book + Workbook with key (Pearson - Longman)R. Acklam, A. Crace: Total English Upper Intermediate - Students' Book + Workbook with key (Pearson - Longman)J.J. Wilson, A. Clare: Total English Advanced - Students' Book + Workbook with key (Pearson - Longman)A. Křepinská a kol.: Rozšiřující materiály pro výuku anglického jazyka (Matfyzpress).Angličtina pro jazykové školy I - III. (E. Zábojová, J. Peprník, S. Nangonová; D. Sparling, nakl. Fortuna) |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Anglický jazyk pro středně pokročilé a pokročilé I** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 1ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalost anglického jazyka. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | KJP |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Výuka anglického jazyka pro mírně pokročilé.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | A. Crace, R. Acklam: New Total English Pre-Intermediate - Students' Book + Workbook with key (Pearson Longman);A. Křepinská, M. Bubeníková, M. Mikuláš: Angličtina pro studenty MFF UK (Matfyzpress) |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Anglický jazyk pro středně pokročilé a pokročilé II** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 1LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalost anglického jazyka. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | KJP |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Navazující výuka anglického jazyka pro středně pokročilé a pokročilé.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Pro úroveň C:A.Grace, R. Acklam: New Total English Upper-Intermediate - Students' Book + Workbook with key (Pearson Longman).Pro úroveň D:JJ Wilson, A. Clare: New Total English Advanced - Students' Book + Workbook with key (Pearson Longman).Pro obě úrovně materiál pro studium odborného jazyka:A.Křepinská, M. Bubeníková, M. Mikuláš: Angličtina pro studenty MFF UK (Matfyzpress) |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Anglický jazyk pro středně pokročilé a pokročilé III** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 2ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalost anglického jazyka. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | KJP |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Navazující výuka anglického jazyka pro středně pokročilé a pokročilé.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Pro úroveň C:A.Grace, R. Acklam: New Total English Upper-Intermediate - Students' Book + Workbook with key (Pearson Longman).Pro úroveň D:JJ Wilson, A. Clare: New Total English Advanced - Students' Book + Workbook with key (Pearson Longman).Pro obě úrovně materiál pro studium odborného jazyka:A.Křepinská, M. Bubeníková, M. Mikuláš: Angličtina pro studenty MFF UK (Matfyzpress) |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Anglický jazyk pro středně pokročilé a pokročilé IV** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 2LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalost anglického jazyka. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | KJP |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Navazující výuka anglického jazyka pro středně pokročilé a pokročilé.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Pro úroveň C:A.Grace, R. Acklam: New Total English Upper-Intermediate - Students' Book + Workbook with key (Pearson Longman).Pro úroveň D:JJ Wilson, A. Clare: New Total English Advanced - Students' Book + Workbook with key (Pearson Longman).Pro obě úrovně materiál pro studium odborného jazyka:A.Křepinská, M. Bubeníková, M. Mikuláš: Angličtina pro studenty MFF UK (Matfyzpress) |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Bankovnictví** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný  | **doporučený ročník / semestr** | 2ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/2 | **hod.**  | **52** | **kreditů** | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | ***Z***Základní znalosti z financí. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | Prof. Ing. Michal Mejstřík, CSc. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Modely chování úrokových sazeb.* *Analýza subjektů bankovního odvětví.* *Metody řízení bank.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Mejstřík, M., Pečená, M., Teplý, P.: Basic Principles of Banking. Karolinum, 2008. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Demografie** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 2LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/0 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zk | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z pravděpodobnosti. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Lucie Mazurová, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Populační teorie.* *Úmrtnostní tabulky. Míra úmrtnosti.* *Konstrukce dekrementních tabulek.* *Dynamické modelování úmrtnosti.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Benjamin, B., Pollard, J.H. : The Analysis of Mortality and Other Actuarial Statistics. Institute of Actuaries and the Faculty of Actuaries in Scotland, London, 1993Bowers, N.L. et al.: Actuarial Mathematics. The Society of Actuaries, Itasca, 1986Brown, R.L.: Introduction to the mathematics of demography. ACTEX Publications, Winsted and Avon, Connecticut, 1991Koschin, F.: Aktuárská demografie. VŠE Praha, 1993 |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Ekonomie** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 2LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/2 | **hod.**  | **52** | **kreditů** | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** |  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | Sebastiano Vitali, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Teorie nabídky a poptávky**Teorie chování spotřebitele**Teorie firmy v dokonalé i nedokonalé konkurenci**Úvod do makroekonomie**Vyučováno v angličtině* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Samouelson, P.A., Nordhaus, W.D., Ekonomie, Nakladatelství Svoboda-Libertas, 1992, 1997.Frank, R. H.,Mikroekonomie a chování, Nakladatelství Svoboda-Libertas, 1995.Holman, R.: Mikroekonomie, první vydání Praha: C.H. Beck, 2002. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Finančně-pojistná praxe** |
| **Typ předmětu**  | povinně volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 3LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/15 | **hod.**  | **195** | **kreditů** | 15 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | seminář |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z financí, pojišťovnictví, pravděpodobnosti a statistiky. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | Doc. RNDr. Ing. Miloš Kopa, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *V rámci semináře bude probíhat praxe ve finanční nebo pojistné instituci případně na KPMS MFF UK. Cílem je řešit aktuální problémy z oblasti finanční nebo pojistné matematiky s využitím reálných dat. Výstupem praxe bude zpráva, kterou pak student bude prezentovat v závěru semináře.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Povinná literatura:Cipra, T.: Finanční a pojistné vzorce, 2006 Cipra, T.: Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou, 2005Doporučená literatura:Cipra, T.: Finanční matematika v praxi, 1993Cipra, T.: Pojistná matematika v praxi, 1994 |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Finanční management** |
| **Typ předmětu**  | povinnýpředmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 2LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/0 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | ZK | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z financí. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | Doc. RNDr. Ing. Miloš Kopa, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Hodnocení investičních projektů. Výnosové křivky. Hodnocení investic s pevným výnosem. Hodnocení finančních derivátů. Míry rizika. Výnos, očekávaný výnos a riziko portfolia. Optimální portfolio. Model oceňování kapitálových statků.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Povinná literatura:Dupačová, J., Hurt, J., Štěpán, J.: Stochastic Modeling in Economics and Finance. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht 2002.Hurt, J.: Financial Management. Učebnice MFF UK. V přípravě pro MATFYZPRESS. Praha 2018.Doporučená literatura:Cipra, T.: Finanční ekonometrie. Ekopress, Praha 2008.Cipra, T.: Matematika cenných papírů. Kamil Mařík Professional Publishing. Praha 2013.Hurt, J.: Risk measures in finance. In: 2008 International Mathematica User Conference. http://library.wolfram.com/infocenter/Conferences/7230/. Champaign (IL) 2008.Hurt, J.: Risk measures in finance revisited. In: Wolfram Technology Conference 2010. http://library.wolfram.com/infocenter/Conferences/7861/ . Champaign (IL) 2010. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Kalkulus 1** |
| **Typ předmětu**  | povinnýzákladní teoreticý předmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 1LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 4/4 | **hod.**  | **104** | **kreditů** | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z matematické analýzy v rozsahu Matematická analýza I.  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | Mgr. Marek Cúth, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Taylorův polynom.**Integrál – Riemannův, Stieltjesův.* *Lineární diferenciální rovnice.* *Mocninné řady* |
|  |
| **Studijní literatura**  | O. Hájková, M. Johanis, O. John, O. Kalenda, M. Zelený: MatematikaP. Holický, O. Kalenda: Metody řešení vybraných úloh z matematické analýzy pro 2. - 4. semestrV. Jarník: Integrální počet I, IIV. Jarník: Diferenciální počet I, II |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Kalkulus 2** |
| **Typ předmětu**  | povinnýzákladní teoreticý předmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 2ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 4/2 | **hod.**  | **78** | **kreditů** | 8 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z matematické analýzy v rozsahu Kalkulus 1. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | doc. RNDr. Pavel Pyrih, CSc. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Funkce více proměnných, věta o implicitních funkcích.**Extrémy a jejich zjišťování.**Úvod do teorie míry.**Vícerozměrný integrál.**Záměna pořadí integrálu a limity, integrálu a řady nebo integrálu a derivace.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | O. Hájková, M. Johanis, O. John, O. Kalenda, M. Zelený: MatematikaJ. Lukeš, J. Malý: Míra a integrál (Measure and integral)P. Holický, O. Kalenda: Metody řešení vybraných úloh z matematickéanalýzy pro 2. - 4. semestrJ. Lukeš: Příklady k teorii Lebesgueova integráluV. Jarník: Diferenciální počet I, II |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Kalkulus 3** |
| **Typ předmětu**  | povinně volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 3ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 4/2 | **hod.**  | **78** | **kreditů** | 8 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+ZK | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z matematické analýzy v rozsahu Kalkulus 1 a 2. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | doc. RNDr. Pavel Pyrih, CSc. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Zavedení Banachova a Hilbertova prostoru.**Lp prostory.**Věta o projekci.**Fourierova transformace.**Omezený lineární operátor.**Úvod do komplexní analýzy.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | J. Kopáček: Matematika pro fyziky IV, V S. Fučík, J. Milota: Matematická analýza II B. Novák: Funkce komplexní proměnné |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Lineární algebra 1** |
| **Typ předmětu**  | povinnýzákladní teoreticý předmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 1ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 4/2 | **hod.**  | **78** | **kreditů** | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** |  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | doc. Mgr. Libor Barto, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Opakování analytické geometrie v rovině a prostoru, soustavy lineárních rovnic, tělesa, matice, vektorové prostory, lineární zobrazení, determinanty.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | základní:L. Barto, J. Tůma, Lineární algebra, elektronická skriptaL. Bican, Lineární algebra a geometrie, Academia, Praha 2000.J. Bečvář, Vektorové prostory I, II, III, SPN Praha 1978, 1981, 1982další doporučená:C.D. Meyer, Matrix Analysis and Applied Linear Algebra, SIAM 2000.T.S. Blyth, E.F. Robertson, Basic Linear Algebra, Springer Verlag London,2002,S.H. Friedberg, A.J. Insel, L.E.Spence, Linear Algebra, Third Edition, Prentice-Hall, Inc., 1997. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Lineární algebra 2** |
| **Typ předmětu**  | povinnýzákladní teoreticý předmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 1LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 4/2 | **hod.**  | **78** | **kreditů** | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Předpokládané znalosti na úrovni Lineární algebra 1 |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | doc. Mgr. Libor Barto, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Skalární součin, vlastní čísla a vlastní vektory, diagonalizace, ortogonální diagonalizace, bilineární a kvadratické formy.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | základní:L. Barto, J. Tůma, Lineární algebra, elektronická skriptaL. Bican, Lineární algebra a geometrie, Academia, Praha 2000.J. Bečvář, Vektorové prostory I, II, III, SPN Praha 1978, 1981, 1982.doporučená:C.D. Meyer, Matrix Analysis and Applied Linear Algebra, SIAM 2000.T.S. Blyth, E.F. Robertson, Basic Linear Algebra, Springer Verlag London,2002,S.H. Friedberg, A.J. Insel, L.E.Spence, Linear Algebra, Third Edition, Prentice-Hall, Inc., 1997. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Matematická analýza I** |
| **Typ předmětu**  | povinnýzákladní teoreticý předmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 1ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 3/3 | **hod.**  | **78** | **kreditů** | 7 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** |  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Jakub Staněk, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Reálná čísla, supremum. Posloupnosti a jejich limity.* *Funkce, elementární funkce. Spojitost, vlastnosti spojitých funkcí.* *Derivace, věta o střední hodnotě a její důsledky, l’Hospitalovo pravidlo. Průběh funkce.**Číselné řady, absolutní a neabsolutní konvergence.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Povinná literaturaVeselý, J. Základy matematické analýzy I. Matfyzpress, Praha, 2004. Veselý, J. Základy matematické analýzy II. Matfyzpress, Praha, 2009. Kopáček, J. Matematická analýza nejen pro fyziky I. Matfyzpress, Praha, 2005. Kopáček, J. Příklady z matematiky nejen pro fyziky I. Matfyzpress, Praha, 2004. Doporučená literaturaČerný, I. Úvod do inteligentního kalkulu. Academia, Praha, 2002. Brabec, J. a kol. Matematická analýza I. SNTL/Alfa, Praha, 1985. Jarník, V. Diferenciální počet I. Academia, Praha, 1974. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Matematické metody ve financích** |
| **Typ předmětu**  | povinnýpředmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 2ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/2 | **hod.**  | **52** | **kreditů** | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+ZK | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Předpokládané znalosti na úrovni předmětů Úvod do financí a Kalkulus 1. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Jitka Zichová, Dr. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Problematika úrokových měr.* *Anuitní počet.* *Výnosové rovnice.* *Dluhopisová matematika.* *Imunizace.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Základní: Garrett, S.J.: An introduction to the mathematics of finance : a deterministic approach. Butterworth - Heinemann, Oxford, 2013. Cipra, T.: Matematika cenných papírů. Professional Publishing, Praha, 2013. Dupačová, J., Hurt, J., Štěpán, J.: Stochastic Modelling in Economics and Finance. Kluwer, Dordrecht, 2002. Doplňková: Blake, D.: Analýza finančních trhů. Grada, Praha 1995 Cipra, T.: Finanční matematika v praxi. HZ, Praha, 1993. Cipra, T.: Finanční a pojistné vzorce. Grada, Praha, 2006. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Matematický proseminář I** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 1ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | proseminář |
| **Další požadavky na studenta** |  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Vlasta Moravcová, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Výroková logika.* *Množiny, relace, zobrazení.* *Funkce.* *Vztahy mezi goniometrickými funkcemi.* *Rovnice a nerovnice.**Komplexní čísla.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Současné středoškolské učebnice matematiky a sbírky úloh. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Matematický proseminář II** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 1LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | proseminář |
| **Další požadavky na studenta** |  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Vlasta Moravcová, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Planimetrie a stereometrie.* *Analytická geometrie v rovině a prostoru.* *Kombinatorika.* *Řešeny budou mimo jiné úlohy propojující uvedená témata.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Současné středoškolské učebnice matematiky a sbírky úloh. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Matematika ve financích a pojišťovnictví** |
| **Typ předmětu**  | povinnýpředmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 2ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 4/0 | **hod.**  | **52** | **kreditů** | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | ZK | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z financí v rozsahu předmětu Úvod do financí. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | Doc. RNDr. Ing. Miloš Kopa, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Matematika krátkodobých cenných papírů.**Matematika dlouhodobých cenných papírůj.* *Matematika finančních derivátů.* *Finanční spekulace.* *Finanční riziko, základy teorie portfolia.* *Základy pojistné matematiky (hlavně životní pojištění včetně úmrtnostních tabulek a komutačních čísel).* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Cipra, T.: Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou. Ekopress, Praha 2015 (2.vydání, ISBN 978‑80‑87865‑18‑7)Cipra, T.: Matematika cenných papírů. Professional Publishing, Praha 2013 (ISBN 978‑80‑7431‑079‑9)Cipra, T.: Financial and Insurance Formulas. Springer , Heidelberg, Dordrecht, London, New York 2010 (ISBN 978‑3‑7908‑2592‑3, e-ISBN 978‑3‑7908‑2593‑0) |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Mathematica pro pokročilé** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 3ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | laboratorní práce |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti softwaru Mathematica. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | doc. RNDr. Antonín Slavík, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Předmět volně navazuje na kurz Mathematica pro začátečníky. Jeho**cílem je demonstrovat využití programu Mathematica v dalších oblastech**matematiky a seznámit posluchače s některými pokročilejšími**programátorskými technikami. Kurz pokrývá následující témata: Tvorba**dokumentů v Mathematice. Numerické výpočty. Numerické řešení**diferenciálních rovnic. 2D a 3D grafika. Digitální zpracování obrazu.**Tvorba externích balíčků. Funkce Manipulate. Grafické zobrazování dat.**Diskrétní matematika. Sledování a urychlování výpočtů, efektivita**programů.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Doporučená:Wolfram Language Documentation Center (dokumentace k programu Mathematica)Wellin, P. R.: Programming with Mathematica. An Introduction. Cambridge University Press, 2013Mangano, S.: Mathematica Cookbook. O'Reilly Media, 2010.Wagon, S.: Mathematica in Action (3rd edition). Springer, 2010. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Mathematica pro začátečníky** |
| **Typ předmětu**  | povinný | **doporučený ročník / semestr** | 2LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | laboratorní práce |
| **Další požadavky na studenta** |  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | doc. RNDr. Antonín Slavík, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Cílem předmětu je seznámení s počítačovým systémem Mathematica a**jeho využitím v různých oblastech matematiky. Kurz pokrývá následující**témata: Symbolická a numerická matematika, řešení rovnic. Lineární**algebra, matematická analýza. Grafy funkcí, křivky a plochy, zobrazování**diskrétních dat. Interpolace a aproximace. Náhodná čísla. Seznamy.**Globální a lokální pravidla. Vnitřní reprezentace výrazů. Predikáty,**vzory, anonymní funkce, funkcionální programování. Procedurální**programování. Grafika v rovině a v prostoru. Řetězce, práce se soubory.**Interaktivní vyhodnocování.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Doporučená:Wolfram Language Documentation Center (dokumentace k programu Mathematica)Hazrat, R.: Mathematica. A Problem-Centered Approach (2nd edition).Springer, 2015Wellin, P. R.: Programming with Mathematica. An Introduction. CambridgeUniversity Press, 2013 |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Pojišťovací právo** |
| **Typ předmětu**  | povinný | **doporučený ročník / semestr** | 3LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/0 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zk | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** |  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | JUDr. Ludvík Bohman |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Pojištění z právního hlediska, nové zákony o pojištovnictví.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Karfíková M., Přikryl V. a kolektiv: Pojišťovací právo. Praha, Leges s.r.o., 2010. Hulmák a kol.: Občanský zákoník VI., komentář k § 2756 - 2872), C.H.BECK 2014. Bohman, Wawerková: Zákon o pojistné smlouvě, LINDE, 2009. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Praktické aspekty měření a řízení finančních rizik** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 3LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/0 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zk | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z financí, pravděpodobnosti a matematické statistiky. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | Mgr. Václav Novotný |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Přehled jednotlivých finančních rizik a metod jejich měření a řízení.* *Popis fungování bank, pojišťoven a firem z hlediska řízení rizik.**Basel III a Solvency II.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Hand, D.J.; Henley, W.E.: Statistical Classification Methods in Consumer Credit Scoring: A Review, Journal of the Royal Statistical Society, Series A (Statistics in Society), Vol. 160, No. 3, 1997, 523 - 541Hull, J. C.: Options, Futures and Other Derivatives, Prentice Hall, New YerseyFrachot, A. a další: Loss Distribution Approach in Practice; Credit Lyonnais, 2003Gordy, M.B.: A Comparative Anatomy of Credit Risk Models; 2000; Journal of Banking and FinanceSaunders, Anthony: Credit Risk Measurement: New Approaches to Value at Risk and Other Paradigms, John Wiley & Sons, Inc.,Vašíček, O.: Probability of Loss on Loan Portfolio; February 1987; KMV Corporation |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Pravděpodobnost pro finanční matematiky** |
| **Typ předmětu**  | povinnýzákladní teoreticý předmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 2LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 4/2 | **hod.**  | **78** | **kreditů** | 8 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z matematické analýzy v rozsahu Kalkulus 1 a 2. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Jitka Zichová, Dr. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Náhodné jevy a jejich pravděpodobnost.* *Náhodné veličiny.* *Základní diskrétní a spojitá pravděpodobnostní rozdělení.* *Náhodné vektory a mnohorozměrná pravděpodobnostní rozdělení.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Základní: Karel Zvára, Josef Štěpán: Pravděpodobnost a matematická statistika. Matfyzpress, Praha 2012. Jiří Anděl: Základy matematické statistiky. Matfyzpress, Praha 2005. Doplňková: Alfred Rényi: Teorie pravděpodobnosti. Academia, Praha, 1972. Václav Dupač, Marie Hušková: Pravděpodobnost a matematická statistika. Karolinum, Praha, 1999. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Pravděpodobnostní a statistické problémy** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 1LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/2 | **hod.**  | **52** | **kreditů** | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+ZK | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** |  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | doc. RNDr. Zbyněk Pawlas, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Úvod do diskrétní pravděpodobnosti a řešení zajímavých problémů pomocí jednoduchých pravděpodobnostních a statistických metod.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Doporučená:J. Anděl (2007): Matematika náhody, 3. vydání, Matfyzpress, Praha.J. Bewersdorff (2005): Luck, Logic, and White Lies: The Mathematics of Games, A K Peters, Wellesley.H. Tijms (2004): Understanding Probability: Chance Rules in Everyday Life, Cambridge University Press, Cambridge. K. Zvára, J. Štěpán (2006): Pravděpodobnost a matematická statistika, 4. vydání, Matfyzpress, Praha. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Programování 1** |
| **Typ předmětu**  | povinný | **doporučený ročník / semestr** | 1ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | laboratorní práce |
| **Další požadavky na studenta** |  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | doc. RNDr. Pavel Töpfer, CSc. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Základy jazyka Python.**Cykly a pole.**Třídění a vyhledávání.**Funkce.**Využívání knihoven.**Seznamy a řetězce.**Základní datové struktury.**Objekty a třídy.**Práce se soubory.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Pilgrim, M.: Ponořme se do Pythonu 3, CZ.NIC, Praha 2011. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Programování 2** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 1LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/4 | **hod.**  | **78** | **kreditů** | 8 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z programování v rozsahu Programování 1. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | doc. RNDr. Pavel Töpfer, CSc. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Algoritmy a jejich složitost.**Třídění.**Reprezentace dat v paměti.**Rekurze.**Základní grafové algoritmy.**Metoda Rozděl a panuj.**Pravděpodobnostní algoritmy.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Mareš, M., Valla, T.: Průvodce labyrintem algoritmů, CZ.NIC, Praha 2017. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Statistika pro finanční matematiky 1** |
| **Typ předmětu**  | povinnýzákladní teoreticý předmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 3ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 4/2 | **hod.**  | **78** | **kreditů** | 8 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z matematické analýzy v rozsahu Kalkulus 1 a 2. Základné znalosti z pravděpodobnosti. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Michal Pešta, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Náhodný výběr a jeho vlastnosti. Bodové a intervalové odhady a jejich vlastnosti. Metody pro odhadování parametrů. Empirické, momentové odhady. Metoda maximální věrohodnosti. Teorie testování hypotéz. Jednovýběrové a párové metody pro spojitá data. Jednovýběrové metody pro diskrétní data. Dvouvýběrové metody pro spojitá data. Kontingenční tabulky. Analýza rozptylu. Korelační analýza.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Povinná:Anděl J.: Statistické metody. MATFYZPRES, Praha 1998 Anděl J.: Základy matematické statistiky. MATFYZPRES, Praha 2002Doporučená:Casella, G. and Berger, R.L.: Statistical Inference. 2nd edition. Duxbury Press, Pacific Grove, CA, 2002. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Statistika pro finanční matematiky 2** |
| **Typ předmětu**  | povinně volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 3LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/2 | **hod.**  | **52** | **kreditů** | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zk | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z matematické statistiky v rozsahu předmětu Statistika pro finanční matematiky 1. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Michal Pešta, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Vyrovnávání dat, klouzavé průměry.* *Modely růstu.* *Lineární soustavy.* *Markovovy řetězce s diskrétním časem a stavovým prostorem.* *Časové řady, ARMA procesy.* *Poissonův proces a příbuzné modely.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Povinná literatura:Mandl P.: Pravděpodobnostní dynamické modely. Academia Praha 1985 Prášková, Z., Lachout, P.: Základy náhodných procesů I, Matfyzpress, Praha 2012 Prášková, Z.: Základy náhodných procesů II. Karolinum, 2004. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Tělesná výchova 1** |
| **Typ předmětu**  | povinný | **doporučený ročník / semestr** | 1ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Základní pohybové schopnosti |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | KTV |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *V průběhu bakalářského studia jsou povinné celkem čtyři semestry tělesné výchovy. Tento předmět si zapisují studenti zpravidla v zimním semestru 1.ročníku. Zápis tohoto předmětu je kapacitně omezen.* |
|  |
| **Studijní literatura**  |  |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Tělesná výchova 2** |
| **Typ předmětu**  | povinný | **doporučený ročník / semestr** | 1LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Základní pohybové schopnosti |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | KTV |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *V průběhu bakalářského studia jsou povinné celkem čtyři semestry tělesné výchovy. Tento předmět si zapisují studenti zpravidla v letním semestru 1.ročníku. Zápis tohoto předmětu je kapacitně omezen.* |
|  |
| **Studijní literatura**  |  |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Tělesná výchova 3** |
| **Typ předmětu**  | povinný | **doporučený ročník / semestr** | 2ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Základní pohybové schopnosti |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | KTV |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *V průběhu bakalářského studia jsou povinné celkem čtyři semestry tělesné výchovy. Tento předmět si zapisují studenti zpravidla v zimním semestru 2.ročníku. Zápis tohoto předmětu je kapacitně omezen.* |
|  |
| **Studijní literatura**  |  |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Tělesná výchova 4** |
| **Typ předmětu**  | povinný | **doporučený ročník / semestr** | 2LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/2 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Základní pohybové schopnosti |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | KTV |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *V průběhu bakalářského studia jsou povinné celkem čtyři semestry tělesné výchovy. Tento předmět si zapisují studenti zpravidla v letním semestru 2.ročníku. Zápis tohoto předmětu je kapacitně omezen.* |
|  |
| **Studijní literatura**  |  |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Účetnictví** |
| **Typ předmětu**  | povinnýpředmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 1ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/2 | **hod.**  | **52** | **kreditů** | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** |  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Jitka Zichová, Dr. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Majetek podniku a zdroje jeho financování, rozvaha. Náklady, výnosy, výkaz zisku a ztráty. Podvojné účetnictví, účetní knihy, směrná účtová osnova a účtový rozvrh pro podnikatele. Účetní uzávěrka. Vnitřní kontrolní systém účetnictví, inventarizace majetku a závazků. Audit. Oceňování majetku a závazků. Účetní zásady. Harmonizace účetnictví, direktivy EU, standardy IAS/IFRS, US GAAP.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Základní: Zichová, J.: Základy účetnictví. Matfyzpress, Praha 2015. Kovanicová, D.: Abeceda účetních znalostí pro každého. Polygon, Praha, 2012. Vyhláška č. 500/2002 Sb. (Prováděcí vyhláška k podvojnému účetnictví). Zákon č. 563/1991 Sb. (o účetnictví). České účetní standardy pro účetní jednotky, které účtují podle vyhlášky č. 500/2002 Sb. (pro podnikatele). Doplňková:Kovanicová, D.: Finanční účetnictví. Světový koncept. Polygon, Praha 2005. Dvořáková, D.: Finanční účetnictví a výkaznictví podle mezinárodních účetních standardů IFRS. C Press, Brno, 2009. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Úvod do financí** |
| **Typ předmětu**  | povinnýpředmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 1ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/0 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zk | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** |  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Jitka Zichová, Dr. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Základy financí.* *Základy cenných papírů.* *Základy finančních derivátů.* *Základy finanční matematiky.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Základní: Cipra, T.: Finanční matematika v praxi. HZ Praha, 1993. Cipra, T.: Matematika cenných papírů. Professional Publishing, Praha, 2013. Černohorský, J., Teplý P.: Základy financí. Grada, Praha, 2011. Garrett, S. J.: An Introduction to the Mathematics of Finance. A Deterministic Approach. Butterworth, Heinemann, Oxford, 2013. Doplňková: Blake, D.: Analýza finančních trhů. Grada Publishing, Praha, 1995. Cipra, T.: Finanční a pojistné vzorce. Grada, Praha, 2006. Dupačová, J., Hurt, J., Štěpán, J.: Stochastic Modelling in Economics and Finance. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2002. Dvořák, P.: Deriváty. Skripta VŠE Praha. Oeconomica, Praha, 2010. Jílek, J.: Finanční a komoditní deriváty v praxi. Grada, Praha 2010. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Úvod do numerické matematiky** |
| **Typ předmětu**  | povinnýzákladní teoreticý předmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 2ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 4/2 | **hod.**  | **78** | **kreditů** | 8 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z matematické analýzy v rozsahu Kalkulus 1. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Miloslav Vlasák, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Přímé řešení soustav lineárních rovnic.**Metoda nejmenších čtverců.**Soustavy nelineárních rovnic.**Minimalizace funkcí více proměnných.**Aproximace funkcí.**Numerická integrace soustav obyčejných diferenciálních rovnic.**Problém vlastních čísel.**Iterační metody řešení soustav lineárních rovnic.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Základní: Úvod do numerické matematiky. https://vjanovsky.wixsite.com/vjanovsky Doplňková: 1. Deuflhard P. and Hohmann A.: Introduction to Scientific Computing, 2nd edition, Springer, 2002. 2. Duintjer Tebbens J., Hnětýnková I., Plešinger M., Strakoš Z., Tichý P.: Analýza metod pro maticové výpočty - Základní metody. MatfyzPress, 2012. 3. Quarteroni A., Sacco R. and Saleri F.: Numerical Mathematics, Springer, 2000. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Úvod do optimalizace** |
| **Typ předmětu**  | povinnýzákladní teoreticý předmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 2LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/2 | **hod.**  | **52** | **kreditů** | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Předpokládané znalosti na úrovni předmětů Kalkulus 1 a Lineární algebra 2. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Martin Branda, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *1. Optimalizační úlohy a jejich formulace. Aplikace v ekonomii, financích, logistice a matematické statistice.* *2. Základy konvexní analýzy (konvexní množiny, konvexní funkce více proměnných).* *3. Úloha lineárního programování (struktura množiny přípustných řešení, přímá metoda řešení, simplexová metoda, dualita, Farkasova věta).* *4. Úlohy celočíselného lineárního programování (aplikace, struktura množiny přípustných řešení, algoritmus branch-and-bound).* *5. Úloha nelineárního programování (lokální a globální podmínky optimality, podmínky regularity, citlivost, výpočetní postupy).* *6. Kvadratické programování jako speciální typ úlohy nelineárního programování.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Povinná:Dupačová, J., Lachout, P.: Úvod do optimalizace. MatfyzPress, Praha, 2011. Doporučená:Bazaraa, M.S.; Sherali, H.D.; Shetty, C.M.: Nonlinear programming: theory and algorithms. Wiley, New York, 1993. Rockafellar, T.: Convex Analysis. Springer-Verlag, Berlin, 1975. Wolsey, L.A.: Integer Programming, Wiley, New York, 1998. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Úvod do pojišťovnictví** |
| **Typ předmětu**  | povinnýpředmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 3ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/2 | **hod.**  | **52** | **kreditů** | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z pravděpodobnosti. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Lucie Mazurová, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Základní pojmy. Parametrické modely rozdělení výší a počtů škod, základní charakteristiky škodních veličin, složená rozdělení. Úvod do tarifování: tarifní proměnné, tarifní třídy,přepočty sazebníku. Druhy technických rezerv v životním a neživotním pojištění, definice dle českého účetnictví a dle mezinárodních standardů. Základní formy proporcionálního a neproporcionálního zajištění, přístupy k stanovení zajistného. Specifika účetnictví pojišťoven.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Mandl, P., Mazurová, L.: Matematické základy neživotního pojištění. Matfyzpress, Praha 1999. Klugman, S.A., Panjer, H.H., Willmot, G.E.: Loss Models, John Wiley & Sons, 1998.Bokšová, J.: Účetnictví komerčních pojišťoven - specifika v ČR. Wolters Kluwer ČR, 2010.České účetní standardy pro pojišťovny. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Veřejné finance** |
| **Typ předmětu**  | doporučený volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 2LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/0 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zk | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z financí. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | PhDr. Natálie Švarcová, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Základní principy veřejných financí.**Teorie veřejné volby.**Zdanění a jeho dopad.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Stiglitz, J.E.: Economics of the Public Sector, 3. Edition, 2000. Hillman, A.L.: Public Finance and Public Policy, Responsibilities and Limitations of Government, Cambridge University Press, 2009.Gruber, J.: Public Finance and Public Policy, Worth Publishers, 2010.Hindriks, J., Myles, G.D.: Intermediate Public Economics, The MIT Press, 2006.Barr, N.:The Economics of the Welfare State, Stanford University Press, 2004.Cullis, J., Jones, P.: Public Finance and Public Choice, McGraw Hill, 1998. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Vybrané pojistně-matematické metody** |
| **Typ předmětu**  | povinně volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 3LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/0 | **hod.**  | **26** | **kreditů** | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zk | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z pojišťovnictví, pravděpodobnosti a matematické statistiky. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Lucie Mazurová, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Stanovení sazeb v multiplikativní tarifní struktuře.* *Odhad rezerv na pojistná plnění pomocí vývojových trojúhelníků.* *Pojistné v životním pojištění, výpočet pomocí cash- flow modelu.* *Základní přístupy k oceňování pojistných závazků.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Mandl, P., Mazurová, L.: Matematické základy neživotního pojištění. Matfyzpress, Praha 1999. Wuthrich, Mario V., Non-Life Insurance: Mathematics & Statistics (March 14, 2017). Dostupné na SSRN: https://ssrn.com/abstract=2319328. Vybrané mezinárodní standardy finančního výkaznictví: http://www.ifrs.org/Směrnice č. 2009/138/ES o přístupu k pojišťovací a zajišťovací činnosti a jejím výkonu (Solventnost II) |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Výpočetní prostředky finanční a pojistné matematiky** |
| **Typ předmětu**  | povinnýpředmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 3ZS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 4/2 | **hod.**  | **78** | **kreditů** | 8 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z+Zk | **Forma výuky** | přednáška a cvičení |
| **Další požadavky na studenta** | Pokročilé znalosti z financí na úrovni předmětu Finanční management. Základní znalosti softwaru Mathematica a z optimalizace. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | Doc. RNDr. Zdeněk Hlávka, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Tabulkový procesor Excel. Základy jazyka Visual Basic. Systém Mathematica (Wolfram Language). Základní techniky. Matematické, statistické a finanční funkce systému. Integrované zdroje dat. Vnitřní struktura systému Mathematica. Funkcionální přístup. Asociativní pole. Práce s databázemi. Modelování a řešení finančních a pojistných problémů v systému Mathematica. Základy strojového učení (Machine Learning).* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Povinná literatura:Průběžně aktualizované přednášky na domovské stránce přednášejícího http://www.karlin.mff.cuni.cz/~hurt/VPFPM2017ZS.nbDoporučená literatura:Wolfram, S.: An Elementary Introduction to the Wolfram Language. Second Edition. Wolfram Media, Inc. Champaign (IL), 2017. Online: http://www.wolfram.com/language/elementary-introduction/2nd-ed/Wolfram, S.: The Wolfram Language: Fast Introduction for Programmers. http://reference.wolfram.com/language/ |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Vypracování a konzultace bakalářské práce** |
| **Typ předmětu**  | povinnýpředmět profilujícího základu | **doporučený ročník / semestr** | 3LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 0/4 | **hod.**  | **52** | **kreditů** | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Z | **Forma výuky** | seminář |
| **Další požadavky na studenta** |  |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | Vedoucí bakalářské práce |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 100% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Výuka probíhá formou individuálních konzultací mezi studentem a vedoucím bakalářské práce.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Podle zadání bakalářské práce. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |

|  |
| --- |
| R**B-III – Charakteristika studijního předmětu** |
| **Název studijního předmětu** | **Základy regrese** |
| **Typ předmětu**  | povinně volitelný | **doporučený ročník / semestr** | 3LS |
| **Rozsah studijního předmětu** | 2/2 | **hod.**  | **52** | **kreditů** | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dvousemestrální předmět** | Ne |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | Zk | **Forma výuky** | přednáška |
| **Další požadavky na studenta** | Základní znalosti z matematické statistiky v rozsahu Statistika pro finanční matematiky 1. |
| **Garant předmětu** **(ev. vyučující zodpovědný za předmět)** | RNDr. Matúš Maciak, Ph.D. |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu**  | 30% |
| **Stručná anotace předmětu** | *Lineární regresní model i bez předpokladů normality.* *Metoda nejmenších čtverců.* *Koeficient determinace.* *Kvantitativní a kvalitativní regresory, interakce a jejich interpretace.* *Reziduální analýza a regresní diagnostika.* *Testování podmodelů, výstavba modelu.* *Robustní přístupy v regresi.* |
|  |
| **Studijní literatura**  | Povinná:ZVÁRA, K. Regrese. Matfyzpress: Praha, 2008, 253 s. ISBN: 978-80-7378-041-8.Doporučená:KHURI, A. I. Linear Model Methodology. Chapman & Hall/CRC: Boca Raton, 2010, xx+542 s. ISBN: 978-1-58488-481-1. |
|  |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** |  |
| **Rozsah konzultací (soustředění)**  |  | **hodin**  |
|  |
| **Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek** |
|  |

|  |
| --- |
| **Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi**  |
| **Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována** | **Smluvně zajištěno** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)** |
|  |