

Popis předmětu

| | | | |
|--------------------------|----------------------|------------------|------------------|
| Zkratka předmětu: | KMI/CPG | Strana: | 1 / 3 |
| Název předmětu: | Základy programování | | |
| Akademický rok: | 2020/2021 | Tisknuto: | 08.03.2021 03:15 |

| | | | | | |
|--|-----------------------------|----------|----------|---------------------------------|---------------|
| Pracoviště / Zkratka | KMI / CPG | | | Akademický rok | 2020/2021 |
| Název | Základy programování | | | Způsob zakončení | Zkouška |
| Akreditováno/Kredity | Ano, 6 Kred. | | | Forma zakončení | Kombinovaná |
| Rozsah hodin | Konzultace 18 [HOD/SEM] | | | Zápočet před zkouškou | ANO |
| Obs/max | Statut A | Statut B | Statut C | Počítán do průměru | ANO |
| Letní semestr | 0 / - | 0 / - | 0 / - | Min. (B+C) studentů | nestanoveno |
| Zimní semestr | 0 / - | 0 / - | 0 / - | Opakovaný zápis | NE |
| Rozvrh | Ano | | | Vyučovaný semestr | Zimní semestr |
| Vyučovací jazyk | čeština | | | Počet dnů praxe | 0 |
| Volně zapisovatelný předmět | Ano | | | Hodn. stup. zp. před zk. | S\N |
| Hodnotící stupnice | 1 1,5 2 2,5 3 4 | | | | |
| Počet hodin kontaktní výuky | | | | | |
| Automat. uzn. záp. před zk. | Ne | | | | |
| Periodicita | | | | | |
| Nahrazovaný předmět | KMI/PG | | | | |
| Vyloučené předměty | Nejsou definovány | | | | |
| Podmiňující předměty | Nejsou definovány | | | | |
| Předměty informativně doporučené | Nejsou definovány | | | | |
| Předměty, které předmět podmiňuje | KMI/KPCC, KMI/OPCC, KMI/PCC | | | | |

Cíle předmětu (anotace):

Předmět seznámí studenty se základy programování s využitím objektově orientovaného programovacího jazyka C# (platforma .NET). Studenti se naučí pracovat ve vývojovém prostředí Visual Studio 2010 a osvojí si základy programování na platformě .NET Framework.

Požadavky na studenta

Požadavky k zápočtu:

Programování dílčích úložek, vytvoření projektové aplikace. Celková úspěšnost alespoň 65%.

Požadavky ke zkoušce:

Při zkoušce studenti prokáží znalost programování v jazyku C#. Celková známka se určuje na základě výsledků ze zápočtového testu a zkoušky.

Obsah

1. úvod, základní terminologie,
2. seznámení s vývojovým prostředím Visual Studio,
3. proměnné, základní datové typy, operátory, výrazy,
4. třídy, objekty, vlastnosti, metody, parametry metod,
5. UML, diagramy tříd
6. rozhraní, abstraktní třídy
7. principy OOP, dědičnost, polymorfismus
8. návrhové vzory
9. podmínky, větvení, cykly
10. pole, kolekce, pole parametrů,
11. generiky, iterátory, překrytí operátorů,
12. výjimky, chráněné bloky,

13. garbage collection, správa paměti

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Předmět nemá žádnou prerekvizitu.

Získané způsobilosti

Studenti rozumí základům programování a umí používat základní programovací techniky. Studenti zvládnou analyzovat problém, zvolit správný algoritmus pro jeho řešení a umí jej implementovat v programovacím jazyku C#.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** doc. Mgr. Ing. Petr Klán, CSc.
- **Přednášející:** doc. Mgr. Ing. Petr Klán, CSc., Mgr. Radim Remeš
- **Cvičící:** Mgr. Radim Remeš

Literatura

- **Základní:** Michaelis, M. *Essential C# 7.0, 6th Edition*. Bostom, USA: Addison-Wesley Professional, 2018.
- **Základní:** Sharp, J. *Microsoft Visual C# Step by Step*. Microsoft Press, 2018.
- **Základní:** Deitel, H., Deitel, P. *Visual C# How to Program*. Hoboken, New Jersey: Pearson Education, 2016.
- **Doporučená:** Jamro, M. *C# Data Structures and Algorithms*. Birmingham, UK: Packt, 2018. ISBN 978-1-78883-373-8.
- **Doporučená:** Sarcar, V. *Design Patterns in C#: A Hands-on Guide with Real-World Examples*. Karnataka, India: Apress, 2018.
- **Doporučená:** Beránek, L., & Remeš, R. *Experience with Automatic Testing System in Teaching C# Programming. In Proceedings of The 14th International Conference on Efficiency and Responsibility in Education (ERIE)*. Praha: Czech University Life Sciences Prague. ISBN 978-80-213-2762-7.
- **Doporučená:** Taher, R. *Hands-On Object-Oriented Programming with C#*. Birmingham, UK: Packt, 2019.

Časová náročnost

Všechny formy studia

| Aktivita | Časová náročnost aktivity [h] |
|--------------------------|-------------------------------|
| Účast na výuce | 42 |
| Příprava na zkoušku | 40 |
| Příprava na zápočet | 30 |
| Domácí příprava na výuku | 36 |
| Celkem: | 148 |

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
 Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)
 Aktivizující (simulace, hry, dramatizace)

Hodnotící metody

Kombinovaná zkouška
 Test

Předmět je zařazen do studijních programů:

| Studijní program | Typ stud. | Forma stud. | Obor | Etapa | V.st.pl. | Rok | Blok | Statut | D.roč. | D.sem. |
|----------------------|------------|-------------|----------------------|-------|----------|------|--|--------|--------|--------|
| Finance a účetnictví | Bakalářský | Kombinovaná | Finance a účetnictví | 1 | 1 | 2020 | Blok BB: povinně volitelné předměty B | B | | ZS |