

## **Studijní program: B 1802 Aplikovaná informatika**

### **Obor: Aplikovaná informatika**

---

<b>Forma studia:</b>	prezenční, kombinovaná
<b>Standardní doba studia:</b>	3 roky
<b>Rok přijímacího řízení:</b>	2019

#### **Profil uchazeče:**

Středoškolské vzdělání zakončené maturitní zkouškou.

Potvrzení od lékaře není vyžadováno. Potvrzení prospěchu ze střední školy, kopie výročních vysvědčení a maturitního vysvědčení ani životopis není vyžadováno při podání přihlášky.

#### **Profil a uplatnění absolventa:**

Student získá během studia dobré základní znalosti matematiky, algoritmizace a objektového modelování, na které navazují předměty s přímou aplikací (zejména programování, návrhy a správa informačních systémů a počítačových sítí, webovské technologie). Současně získává základní znalosti ekonomie a managementu a povinně studuje odborný anglický jazyk.

U tohoto bakalářského studijního programu je kladen důraz na praktické dovednosti v oblasti informačních technologií. Zejména jeho kombinovaná forma uspokojí stoupající poptávku odborníků z jiných oblastí, kteří potřebují doplnit svoji odbornost o praktickou znalost informačních technologií.

Uplatnění absolventa je především na pozicích programátora, návrháře a správce informačních systémů a sítí, webdesignera, apod. Profil znalostí vyhovuje výkonu funkce manažera nižší až střední úrovně, založení a vedení malé firmy a při dobrých jazykových předpokladech nachází absolventi uplatnění také ve firmách s nadnárodní působností.

#### **Rozsah a obsah přijímací zkoušky:**

Přijímací zkouška probíhá formou písemného testu z *matematiky*, trvá 60 minut, obsahuje 20 úloh a správnou odpověď uchazeč vybírá z 5 uvedených možností (max. počet bodů 100). Každá úloha je formulovaná tak, že právě jedna z uvedených možností odpovědí je správná. Při výběru odpovědi uchazeč vybírá nejvýše jednu možnost a předepsaným způsobem ji označí do tabulky odpovědního formuláře. Uchazeč odevzdává odpovědní formulář společně s postupem řešení úloh, a to až po uplynutí času vymezeného pro přijímací test.

Při vypracování testu je dovoleno používat Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro střední školy a kalkulačtor bez grafického režimu, řešení rovnic a úprav algebraických výrazů. Není povolen mobilní telefon, tablet, počítač.

#### **Prominutí přijímací zkoušky**

Děkan FIM UHK může prominout přijímací zkoušku z matematiky v bakalářských oborech Informační management a Aplikovaná informatika, jestliže uchazeč o prominutí přijímací zkoušky požádá, na FIM UHK dosud nestudoval, ukončil nebo ukončí středoškolské studium maturitní zkouškou ve školním roce 2011/12 až 2018/19 a splní alespoň jednu z následujících podmínek:

1. úspěšně složil maturitní zkoušku z matematiky, kterou organizuje CERMAT, s percentilem alespoň 80;
2. úspěšně složil zkoušku Matematika+ s percentilem alespoň 50, kterou organizuje CERMAT;
3. ve školním roce 2018/19 do 30.4 2019 složil Národní srovnávací zkoušku z matematiky, kterou organizuje SCIO, s percentilem alespoň 80;
4. v některé z níže uvedených soutěží evidovaných MŠMT se v průběhu svého středoškolského studia
  - zúčastnil krajského kola Matematické olympiády kategorie A, B, C nebo P;
  - zúčastnil krajského kola Fyzikální olympiády kategorie A, B, C, D;

- zúčastnil krajského kola Středoškolské odborné činnosti v oborech 01 Matematika a statistika nebo v oboru 18 Informatika;
  - zúčastnil ústředního kola Celostátní matematické soutěže žáků SOŠ a SOU v kategorii VI. nebo VII.;
  - zúčastnil krajského kola Soutěže v programování v kategorii pro střední školy;
  - zúčastnil ústředního kola soutěže České hlavičky;
  - zúčastnil ústředního kola Soutěže vědeckých a technických projektů EXPO SCIENCE AMAVET;
  - umístil do 10. místa v Logické olympiádě v krajském kole v kategorii C.
5. úspěšně složil závěrečnou zkoušku z matematiky v kurzu na ÚJOP UK na 80 % a více (výsledek bude na základě žádosti a souhlasu uchazeče ověřen přímo na ÚJOP UK; ověřené doklady není třeba přikládat).

Podepsanou žádost o prominutí přijímací zkoušky včetně úředně ověřených kopií dokladů prokazujících splnění výše uvedených podmínek je nutné doručit (osobně či poštou) na studijní oddělení FIM UHK co nejdříve a nejpozději v následujících termínech:

- pro body 3 a 4 do 15. 5. 2019,
- pro body 1 a 2 do 31. 5. 2019.

Na později doručené podklady nebude brán zřetel.

### **Možnost studia v navazujícím studijním oboru na FIM UHK:**

Aplikovaná informatika

### **Nejdůležitější termíny:**

Den otevřených dveří: 7. 12. 2018, 11. – 12. 1. 2019

Podání přihlášky: 31. 3. 2019

Přijímací zkoušky: 4. – 20. 6. 2019

Úvodní přednáška pro první ročníky „Vítejte na FIM“: 29. 8. 2019

### **Užitečné odkazy:**

<http://fb.com/fim.uhk.cz> (oficiální FB FIM)

<http://instagram.com/fim.uhk.cz> (oficiální IG FIM)

<http://fim.uhk.cz/kroky> (kurz První kroky na FIM – základní informace pro první ročníky)

### **Požadavky k přijímací zkoušce z matematiky:**

Přijímací zkouška probíhá formou písemného testu z *matematiky*, trvá 60 minut, obsahuje 20 úloh a správnou odpověď uchazeč vybírá z 5 uvedených možností (max. počet bodů 100). Každá úloha je formulovaná tak, že právě jedna z uvedených možností odpovědi je správná. Při výběru odpovědi uchazeč vybírá nejvýše jednu možnost a předepsaným způsobem ji označí do tabulky odpovědního formuláře. Uchazeč odevzdává odpovědní formulář společně s postupem řešení úloh, a to až po uplynutí času vymezeného pro přijímací test.

Při vypracování testu je dovoleno používat Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro střední školy a kalkulátor bez grafického režimu, řešení rovnic a úprav algebraických výrazů. Není povolen mobilní telefon, tablet, počítač.

Úlohy v testu budou zahrnovat následující učivo středoškolské matematiky:

1. Výroky, operace s výroky (negace, konjunkce, disjunkce, implikace, ekvivalence), pravdivostní hodnoty výroků.
2. Množiny a operace s nimi (číselné množiny a jejich podmnožiny, průnik, sjednocení, rozdíl, doplněk). Úlohy o množinách s konečným počtem prvků.
3. Číselné soustavy o různém základu (zejména desítková, dvojková a šestnáctková)\*. Dělitelnost v oboru přirozených čísel.

4. Algebraické výrazy a jejich úprava (rozklad mnohočlenu na součin, znalost vzorců  $a^2 - b^2$ ,  $a^3 \pm b^3$ ,  $(a \pm b)^2$ ,  $(a \pm b)^3$ , úpravy lomených výrazů). Rozklad kvadratického trojčlenu. Počítání s mocninami s racionálním exponentem. Absolutní hodnota čísla a její význam.
5. Rovnice a nerovnice (lineární, v součinném nebo podílovém tvaru, kvadratické, s absolutní hodnotou, iracionální) a metody jejich řešení.
6. Soustavy rovnic (zejména lineárních, lineární a kvadratické) a metody jejich řešení.
7. Rovnice s parametrem (lineární, kvadratické), soustavy rovnic s parametrem a metody jejich řešení.
8. Funkce (lineární, kvadratické, racionální, exponenciální, logaritmické, goniometrické) a jejich vlastnosti (prostá, rostoucí, klesající, periodická). Pojem grafu funkce, grafy uvedených funkcí.
9. Exponenciální rovnice a nerovnice, metody jejich řešení. Pravidla pro počítání s exponenciálními výrazy. Logaritmus čísla. Pravidla pro počítání s logaritmy. Logaritmické rovnice a nerovnice, metody jejich řešení.
10. Základní vztahy v goniometrii. Goniometrické rovnice a nerovnice. Trigonometrie obecného trojúhelníka (věta sinová a kosinová).
11. Posloupnosti. Způsoby zadání posloupnosti, rekurentní zadání. Posloupnost aritmetická a geometrická.
12. Analytická geometrie lineárních a kvadratických útvarů v rovině (vektory, parametrický, obecný a směrnicový tvar rovnic přímek, vzájemná poloha přímek, obecný a středový tvar rovnic kuželoseček, vzájemná poloha přímky a kuželosečky).
13. Kombinatorika (faktoriál, kombinační čísla a jejich vlastnosti, binomická věta, kombinatorická pravidla součinu a součtu, variace, permutace a kombinace bez opakování).
14. Pravděpodobnost náhodného jevu (s využitím poznatků z kombinatoriky).
15. Statistika (statistický soubor, absolutní a relativní četnost, aritmetický průměr, práce s tabulkami a diagramy se statistickými údaji).
16. Základní poznatky o trojúhelníku (shodnost, podobnost, věta Thaletova, věta Pythagorova, věty Eukleidovy).
17. Vztahy pro výpočet obvodů a plošných obsahů základních rovinných útvarů. Vztahy pro výpočet povrchu a objemu základních těles.

\* Pouze pro obory informační management a aplikovaná informatika

#### Literatura:

Petáková, J.: Matematika, příprava k maturitě a přijímacím zkouškám na vysoké školy, Prometheus, Praha

Polák, J.: Přehled středoškolské matematiky, Prometheus, Praha

Zhouf, J. a kol.: Sběrka testových úloh k maturitě z matematiky. Prometheus, Praha

Kubát, J.: Maturitní minimum - sbírka úloh z matematiky pro střední školy. Prometheus, Praha

Kubát, J.: Sběrka úloh z matematiky pro přípravu k maturitní zkoušce a k přijímacím zkouškám na vysoké školy. Prometheus, Praha

Cibulková, E. – Kubešová, N.: Matematika. Přehled středoškolského učiva. VYUKA.CZ 2007

#### Informace o výsledcích přijímacího řízení na akademický rok 2018/19

Forma	Celkem přihlášených	Dostavilo se na přijímací zkoušky	Počet přijatých	Počet zapsaných
prezenční	261	174	174	113
kombinovaná	131	72	72	64