

Studijní program: Informační a síťová bezpečnost

| | |
|-------------------------|-----------|
| Forma studia: | prezenční |
| Standardní doba studia: | 3 roky |
| Rok přijímacího řízení: | 2024 |

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:

Absolvent bakalářského studijního programu je způsobilý (odborné způsobilosti):

- navrhnout algoritmus pro řešení zadaného problému;
- analyzovat daný problém, vytvořit analytický model, navrhnout model aplikace;
- aplikovat teoretické znalosti na řešení zadaných úkolů;
- aplikovat vhodný algoritmus při řešení reálných úloh;
- používat své odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti v jednom cizím jazyce;
- nasadit a využít dohledové systémy;
- aplikovat principy etického hackingu a forenzní analýzy;
- analyzovat procesní a technické požadavky ISMS plynoucí z řady norem ISO/IEC 27000 a národní legislativy;
- k modelování, programování, návrhu software používat a konfigurovat komplexní softwarové nástroje;
- analyzovat, navrhnout a implementovat softwarový systém;

Rozsah a obsah přijímací zkoušky:

Přijímací zkouška probíhá formou písemného testu z matematiky.

Test z matematiky trvá 60 minut, obsahuje 15 úloh a správnou odpověď uchazeč vybírá z 5 uvedených možností (max. počet bodů 100). Pět úloh je hodnoceno dvojnásobným počtem bodů než ostatních deset úloh, body jsou uvedeny u každé úlohy v testu. 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 kalkulátor 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 bakalářském studijním programu Informační a síťová bezpečnost, jestliže uchazeč o prominutí přijímací zkoušky požádá, na FIM UHK dosud nestudoval, ukončil nebo ukončí středoškolské studium maturitní zkouškou ve školním roce 2019/20 až 2023/24 a v některé z níže uvedených soutěží evidovaných MŠMT se v průběhu svého středoškolského studia:

- zúčastnil ústředního kola Matematické olympiády kategorie A;
- zúčastnil ústředního kola Fyzikální olympiády kategorie A;
- zúčastnil celostátní přehlídky Středoškolské odborné činnosti v oborech 01 Matematika a statistika nebo v oboru 18 Informatika;

- zúčastnil ústředního kola soutěže České hlavičky;
- zúčastnil ústředního kola Soutěže vědeckých a technických projektů EXPO SCIENCE AMAVET;
- zúčastnil se pátého ročníku hackathonu veřejné správy Hackujstat.cz;
- zúčastnil se národního finále soutěže v kybernetické bezpečnosti Centra kybernetické bezpečnosti, z.ú. a to ve školním roce 2022/23 nebo 2023/24;

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 **do 15. 5. 2024**.

Jiná forma doložení dokladů podléhá schválení prodávky pro studijní záležitosti.

Na později doručené podklady nebude brán zřetel.

Možnost studia v navazujícím studijním oboru na FIM UHK:

Aplikovaná informatika

Datová věda

Nejdůležitější termíny:

Den otevřených dveří: 12. 1. 2024, 27. 1. 2024

Podání přihlášky: 15. 4. 2024

Přijímací zkoušky: 1. – 30. 6. 2024

Úvodní přednáška pro první ročníky „Vítejte na FIM“: 29. 8. 2024

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.

Test z matematiky trvá 60 minut, obsahuje 15 úloh a správnou odpověď uchazeč vybírá z 5 uvedených možností (max. počet bodů 100). Pět úloh je hodnoceno dvojnásobným počtem bodů než ostatních deset úloh, body jsou uvedeny u každé úlohy v testu. 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.

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. 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.

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

Předpokládaný počet přijímaných uchazečů:

40

Ustanovení pro hodnocení v případě, že epidemiologická opatření znemožní konání písemných přijímacích zkoušek:

- V případě, že to kapacita programu umožní, budou přijati všichni uchazeči o studium takového programu.
- V opačném případě budou uchazeči přijímáni na základě pořadí stanoveného podle níže uvedených pravidel:

- Sestavení pořadí uchazečů proběhne na základě průměru čtyř nejlepších známek z matematiky za předposlední 3 roky středoškolského vzdělávání před maturitou (tj. 1., 2, 3. ročník SOŠ, tercie, kvarta, kvinta u 6 letého gymnázia, kvinta, sexta, septima u 8 letého gymnázia apod.).
- Uchazeči, kterým byla původně plánovaná zkouška z matematiky prominuta, budou zařazení na začátek stanoveného pořadí.