

1. Profil absolventa vzdělávacího programu

Charakteristika profilu absolventa:

Absolvent je odborně kvalifikovaným pracovníkem se znalostmi získanými studiem na terciárním vzdělání, který prakticky ovládá ucelené soubory znalostí a dovedností nutných k výkonu kvalifikovaných činností v oblasti informatiky, souvisejících s poskytováním služeb spojených s technickými a programovými prostředky počítačů a počítačových sítí, umělou inteligencí, zajištěním kybernetické bezpečnosti a inovacemi v podnikání a firemní praxi.

Absolvent během studia získá znalosti, dovednosti a způsobilosti v rámci požadavků trhu práce především v oblasti kybernetické bezpečnosti dat a systémů, projektování informačních systémů, metod a používání umělé inteligence, databázových systémů (relační databáze, analýza dat), operačních systémů (architektura počítačových systémů, hardwarová konfigurace), programovacího jazyka Python (programátorské dovednosti, analýzy, předpověď trendů), kancelářského softwaru, plánování inovace v IS/ICT (prezentace konceptu nového výrobku nebo služby), počítačové sítě, počítačové architektury.

Vymezení získaných klíčových kompetencí (nepovinné):

Vzdělávací program připravuje odborníky s uplatněním ve všech oblastech informačních a komunikačních technologií i výpočetní techniky. Cílem studia je vybavit studenty kompetencemi nezbytnými pro profesní uplatnění a celoživotní učení.

Klíčové kompetence jsou obecně použitelné a mají přenositelný charakter. Tyto kompetence (komunikativní, personální, řešit problémy, využívat IT a pracovat s informacemi, aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů) umožňují zvládat obecné nároky jakéhokoli pracovního uplatnění i osobního života a usnadňují zaměstnatelnost.

Všeobecné kompetence vymezují široký poznatkový základ potřebný pro uplatnění člověka ve společnosti i v osobním životě a umožňují socializaci a rozvoj osobnosti. Vytvářejí předpoklady pro celoživotní vzdělávání a přispívají i k profesionalizaci a adaptibilitě každého studenta. Prolínají se především všeobecným, ale i odborným obsahem vzdělání.

Odborné kompetence zajišťují poznatkový základ potřebný pro získání odborné kvalifikace a pracovního uplatnění člověka. Významně ovlivňují konkurenceschopnost absolventa na trhu práce, přizpůsobovat se jeho změnám a samostatně rozhodovat o své profesní kariéře. Prolínají se odborným, ale částečně i všeobecným obsahem vzdělání.

Vzdělávání je zaměřené spíše na rozvíjení funkčních kompetencí (dovedností) a sociálních kompetencí (chování a postojů), než na pouhé předávání informací ve vzdělávání neboli kognitivní kompetence (znalosti). Faktografické znalosti (know-what) a informace budou rozvíjeny o praktické znalosti neboli dovednosti (know-how) a schopnosti provádět určité úkoly (know-why). Velmi důležité je cílené formování postojů neboli ustáleného chování a způsobů jednání, které vyjadřují pocity a názory, a jsou nezbytné pro úspěšné uplatnění absolventů a jejich aktivní zapojení do vývoje společnosti.

Vzdělávání je inovativní také v tom, že studenti jsou vedeni k tomu, aby využívali vzdělávacích příležitostí vyhovujících jejich základním učebním potřebám. Klíčem k jejich osobnímu a profesnímu růstu je záměrné učení, jež sami iniciují a řídí. Aby učení bylo příjemným prožitkem, při němž hrozí menší riziko ztráty zájmu, mohou si studenti zvolit metodu učení a prostředí jim nejlépe vyhovující. Kromě školy a rodiny studenti využijí další příležitosti k tzv. neformálnímu učení (televize, internet, pracoviště, komunita), které podporují kritické myšlení a neustále je nutí zdokonalovat schopnost učit se.

1. Profil absolventa vzdělávacího programu

Vysoká osobní motivace studentů a jejich schopnost učit se jim umožní nalézt příslušnou komunitu, v níž dojde k neformálnímu učení, a tím i k rozvoji sociálních kompetencí, neboť ve společnosti roste význam uplatňování nových forem práce a podnikání v těsném vztahu k místním potřebám či konkrétním odvětvím.

Aktivita studentů je v průběhu studia rozvíjena podporováním tvořivosti, schopnosti zavádět inovace, flexibility, schopnosti týmové práce a intelektuální zvědavosti. Vzdělávání a praktická odborná příprava by měly vést k pochopení termínu „podnikavost“ v jeho nejširším smyslu, tj. zájem hledat řešení problémů, odhodlání věnovat čas a úsilí tomu, aby člověk něco dokázal, ochota angažovat se a nést rozumné riziko.

Vymezení výstupních znalostí, schopností a dovedností absolventa:

Po ukončení přípravy a úspěšném absolvování disponuje absolvent odbornými kompetencemi:

- komunikuje v anglickém jazyce, ústně i písemně ovládá také odbornou terminologii,
- prakticky dovede studovat analytickou dokumentaci aplikací v metajazycích nebo grafických diagramech aplikací,
- zpracovává systémovou dokumentaci vytvořeného kódu a podkladů pro uživatelskou dokumentaci,
- dovede provádět testování aplikací a úloh,
- umí programování v příslušném programovacím jazyce na základě analytické dokumentace,
- ovládá vytváření analytické dokumentace jednodušších aplikací nebo dílčích aplikačních celků,
- ovládá informatiku, algoritmizaci úloh, principy programování, softwarová prostředí, operační systémy, programovací jazyky, vlastnosti informačních systémů, analýzy uživatelských požadavků, podmínky prostředí, lokalizaci softwaru, testování softwaru a práci s internetem,
- umí sestavovat pracovní postupy a provozní harmonogramy pro jednotlivé počítačové aplikace,
- ovládá kontrolu dodržování provozních standardů a norem v oblasti administrace počítačových aplikací,
- dovede definovat nestandardní situace při provozu aplikací a jejich řešení se všemi účastníky správy systémů, popř. s jeho dodavateli,
- ovládá projektování a koordinace servisu, údržby a správy databází,
- umí připravit rozbory a analýzy pro tvorbu technických projektů,
- dovede samostatně určit lokalizaci poruch a závad složitěho hardware a jiné kancelářské techniky,
- umí samostatně provádět profylaxi hardwaru podle předem stanoveného plánu,
- umí vytvářet logické struktury sítí, jednotlivých kontextů a definování jednotlivých segmentů počítačových sítí,
- dokáže provádět analýzu rizik z hlediska kybernetické bezpečnosti a navrhnout opatření pro zvládání rizik,
- dovede nastavovat procesy systému řízení informační bezpečnosti,
- umí implementovat organizační a technická opatření kybernetické bezpečnosti,
- dovede sestavovat návrhy řešení havarijních situací včetně návrhů ochrany a obnovy dat,
- dovede řešit bezpečnostní hrozby a aplikovat nástroje pro zajištění kybernetické bezpečnosti,
- je schopen vést a udržovat dokumentaci struktury počítačových sítí a operačních systémů,
- dovede detekovat chyby sítí a jejich jednotlivých segmentů a snížení průchodnosti sítí,
- dokáže monitorovat a diagnostikovat provoz operačních systémů a počítačových sítí,
- umí optimalizovat využívání operačních systémů, počítačových sítí a modifikaci jejich parametrů,
- dovede zpracovat koncept nového výrobku nebo služby v oblasti IS/ICT,
- je schopen komunikovat a spolupracovat v týmu, plánovat a řídit projekty, vymýšlet řešení inovativních úloh a strukturovaně je popisovat a prezentovat,
- umí pracovat s metodami a nástroji používanými v aplikacích umělé inteligence, možnostmi jejich využití, omezeními, riziky a etickými otázkami jejich použití,
- dokáže implementovat umělou inteligenci v praxi při řešení náročných problémů současné doby včetně omezení, hrozeb a etických otázek použití umělé inteligence.

2. Uplatnění absolventa

Charakteristika možností uplatnění absolventa:

Absolvent je připraven k výkonu kvalifikovaných činností správců výpočetní techniky, samostatného programátora, správce aplikace či technika IT, správce operačních systémů a sítí, architekta kyberbezpečnosti, správce a designera umělé inteligence v oblasti státní správy a samosprávy, ve výrobních a obchodních organizacích i ve sféře služeb, jejichž zřizovatelem je stát, kraj, obec, církev, soukromá či jiná fyzická a právnická osoba.

Absolventi najdou uplatnění také v oblasti soukromého podnikání jako OSVČ nebo jako spoluvlastníci firmy zabývající se jak prodejem hardware či software, tak i poskytováním služeb spojených s výpočetní technikou, programováním, správčovstvím aplikací, operačních systémů a sítí nebo jako architekt kybernetické bezpečnosti či správce a designer umělé inteligence.

Po úspěšném vykonání absolutoria se mohou absolventi ucházet o studium na vysokých školách, které mohou v souladu s „Doporučením Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k přijímání studentů nebo absolventů vzdělávacích programů vyšších odborných škol ke studiu ve studijních programech na vysokých školách“ uznat studium na vyšší odborné škole a umožnit zkrácení následného bakalářského studia.

Výčet profesních činností

Absolvent je připraven pro práci:

- analytika a architektka kybernetické bezpečnosti, jehož náplní jsou následující činnosti:
 - Provedení hloubkové analýzy situace kybernetické bezpečnosti.
 - Vyhodnocení závažnosti bezpečnostních incidentů.
 - Provedení následné analýzy incidentů zachycených pracovníky dohledového centra.
 - Sledování trendů v kybernetické bezpečnosti a přijímání opatření dle aktuálního vývoje.
 - Doporučení aktualizací procesů pro řešení bezpečnostních incidentů.
 - Příprava podkladů pro prezentaci řešení bezpečnostních incidentů.
 - Komunikace s odbornou veřejností při výměně zkušeností a sdílení informací týkajících se kybernetických útoků a způsobech zabezpečení.
 - Zpracování dokumentace ze svěřeného rozsahu oblasti kybernetické bezpečnosti.
- samostatného technika IT, do jehož pracovní náplně náleží:
 - Zajišťování rozborů a analýz pro tvorbu technických projektů z oblasti informačních technologií.
 - Instalování hardware, jeho ožiování a uvádění do provozu.
 - Instalování základního systémového a programového vybavení.
 - Koordinace servisu a údržby hardware a jiné výpočetní techniky.
 - Technická údržba počítačových systémů a atypických zařízení výpočetní techniky.
 - Optimalizace zásob náhradních dílů a jejich koordinace s dodavateli.
 - Vedení operativně-technické dokumentace.
 - Analyzování stavu a bezpečnostních rizik počítačových systémů.
 - Správa a koordinace komplexního dohledu nad síťovou infrastrukturou.
- samostatného programátora, jehož pracovní náplní tvoří:
 - Vytváření analytické dokumentace jednodušších aplikací nebo dílčích aplikačních celků.
 - Vytváření datových a objektových struktur a definování jejich vazeb.
 - Programování v příslušném programovacím jazyce na základě analytické dokumentace.
 - Vytváření uživatelského rozhraní aplikací na základě grafických návrhů a požadavků uživatelů.
 - Testování aplikací a úloh.
 - Zpracování systémové dokumentace vytvořeného kódu a podkladů pro uživatelskou dokumentaci.
 - Údržba systémového programového vybavení a projekční dokumentace.

2. Uplatnění absolventa

- business analytika, jehož pracovní náplň tvoří:
 - Analýza, návrh, dokumentace, standardizace a optimalizace podnikových procesů, včetně identifikace kritických míst.
 - Příprava struktury dokumentace podnikových procesů.
 - Spolupráce na návrhu a řešení aplikační architektury v podniku.
 - Analýzy uživatelských požadavků a jednání se zákazníky/uživateli.
 - Návrh informatických služeb podporujících podnikové procesy.
 - Specifikace požadavků na softwarové aplikace a nasazování či přizpůsobení (customizace) standardního software.
 - Specifikace nároků a spolupráce na řešení integračních úloh (zejména integrace aplikací a dat).
 - Sledování trendů, standardů a zákonných požadavků v oblasti bezpečnosti dat.
 - Analýza rizik IS/ICT, zajišťování podkladů pro řízení kontinuity činností organizace (business continuity) v případě výpadku IS/ICT.
 - Řízení kvality informačního systému v kontextu mezinárodních norem.
- nákupčího informačních a komunikačních technologií, do jehož pracovní náplně patří:
 - Tvorba strategie sourcingu.
 - Výběr nejvhodnějších dodavatelů pro jednotlivé ICT služby.
 - Analýza požadavků na nové aplikace a technologie z pohledu možností jejich nákupu.
 - Analýzy zásob ICT produktů/zařízení na skladě a náhradních dílů.
 - Analýzy počtu licencí používaného software a výběr nejvhodnějšího modelu licencování.
 - Analýzy současné i perspektivní nabídky na trhu informačních a komunikačních technologií.
 - Nákup produktů a služeb informačních a komunikačních technologií.
 - Řízení a kontrola poprodejního servisu.
 - Uzavírání smluv na produkty a služby a jejich dodatků – dohod o poskytované úrovni služeb (SLA). Jejich následná průběžná kontrola.
 - Příprava, organizace a realizace výběrových a poptávkových řízení v oblasti ICT.
 - Řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů a projektů dodávky ICT produktů a služeb dle koncepce jejich zajištění (strategie sourcingu).
 - Aktualizace stávajících kontraktů.
 - Řešení reklamací, řešení sporů s dodavatelem.
 - Interní audity průběhu projektů dodávky ICT produktů a služeb, vyhodnocování efektivity nákladů.
 - Budování a řízení partnerství s uživateli ICT v podniku.
- správce operačních systémů a sítí, do jehož pracovní náplně náleží:
 - Přebírání, ověřování, uvádění do provozu a nastavení parametrů operačních systémů a počítačových sítí.
 - Monitoring a diagnostika provozu operačních systémů a počítačových sítí.
 - Optimalizace využívání operačních systémů, počítačových sítí a modifikace jejich parametrů.
 - Zajištění antivirové ochrany dat a jejich zálohování.
 - Implementace firemních a systémových aplikací a programů.
 - Správa počítačových sítí z hlediska jejich funkčnosti a bezpečnosti.
 - Detekce vad a chyb sítí a jejich jednotlivých segmentů.
 - Zajišťování pohotovosti pro zabezpečení funkčnosti operačních systémů, sítí a prvků infrastruktury.
 - Zálohování a zajišťování obnovy operačních systémů, konfigurace operačních systémů a síťových prvků.
 - Vedení a udržování příslušné dokumentace.
- správce webových aplikací, jehož pracovní náplní tvoří:
 - Práce v redakčním systému webové aplikace.
 - Návrh modelu webu, dynamických i statických částí s ohledem na uživatelské zkušenosti.
 - Technické zpracování a údržba kódu zahrnující aktualizace.
 - Optimalizace grafického a uživatelsky přístupného zobrazení pro prohlížeče.

2. Uplatnění absolventa

- Komunikace s dodavateli obsahu webu.
- Správa obsahu webu.
- Testování webových aplikací.
- Zajištění bezpečnosti webu, webových aplikací a dat.
- Zajištění nepřetržitého provozu a stability webových aplikací.
- Monitoring stavu a chodu aplikací.
- Vedení dokumentace zdrojového kódu (např. popis komponent, objektů, funkcí) a obecné informace o aplikaci (od instalace po uživatelské příběhy).
- Komunikace se správcem technického zázemí.
- Zaškolení uživatelů webových aplikací.
- Vzdělávání v oblasti webových technologií a sledování nových trendů.
- Sledování nových zranitelností webových aplikací a zajištění obrany vůči nim.
- správce a designér aplikací umělé inteligence, jehož pracovní náplní tvoří:
 - Návrh modelu začlenění umělé inteligence do firemních aplikací.
 - Projektování architektury umělé inteligence.
 - Správa datových souborů pro aplikace umělé inteligence, vytváření řešení pro prediktivní modelování.
 - Transformace obchodních potřeb do jasně vymezených projektů, řízení, návrh a implementaci řešení strojového učení.
 - Implementace nástrojů umělé inteligence pro zjednodušení a automatizaci rutinních úkolů ve firemní praxi.
 - Technické zpracování a údržba realizovaných aplikací umělé inteligence.
 - Dohled nad dodržováním etických pravidel v aplikacích umělé inteligence.
 - Komunikace s dodavateli obsahu umělé inteligence.
 - Testování aplikací umělé inteligence.
 - Zajištění bezpečnosti aplikací umělé inteligence.
 - Vedení dokumentace aplikací umělé inteligence.

Výčet profesí:

Profil absolventa je nastavený v souladu s:

- Národní soustavou povolání spravovanou Ministerstvem práce a sociálních věcí ČR (NSP), která je registrem povolání vyskytujících se na území České republiky (definuje požadavky světa práce deklarované zástupci zaměstnavatelů a odborníků a obsahuje průběžně aktualizované podrobné popisy povolání a typových pozic);
- Národní soustavou kvalifikací (NSK), která plní funkci veřejného registru všech profesí České republiky.

Z těchto jmenovaných dokumentů lze vybrat následující povolání a typové pozice, pro něž bude absolvent vzdělávacího programu Informační technologie odborně připraven:

Odborný směr Informační technologie (kval. úroveň 6):

- Analytik kybernetické bezpečnosti
- Samostatný technik IT
- Samostatný programátor
- Business analytik
- Nákupčí informačních a komunikačních technologií
- Technik komunikační a informační služby
- Správce operačních systémů a sítí
- Správce webových aplikací