

Název studijního oboru¹ Informační technologie

Forma studia : prezenční

Cíle studia studijního oboru²:

Seznámit studenty s teorií, technologiemi a postupy používanými ve výpočetní a komunikační technice. Studenti se mají naučit vyvíjet prostředky číslicového zpracování informací a to jak softwarové tak hardwarové. V povinných předmětech si studenti rozšíří znalosti získané v bakalářském studiu především v oblasti programovacích technik, návrhu hardwarových komponent číslicových systémů, práce s počítačovými sítěmi a zpracování signálů. Nabídka volitelných předmětů spolu s technickým projektem a diplomovou prací umožní studentům individuální výběr užšího zaměření na různé teoretické a aplikační oblasti. Absolventi se uplatní při výzkumu, vývoji a konstrukci nejrůznějších výpočetních prostředků a komunikačních technologií a dále v oblasti sofistikovaného zpracování signálů. Díky kvalitnímu teoretickému vědnímu základu je přitom zajištěna adaptabilita absolventa na konkrétní požadavky praxe i v oborech využívajících informační technologie.

Rozsah státních závěrečných zkoušek³:

Státní závěrečná zkouška se skládá z obhajoby diplomové práce a z širší odborné rozpravy. Diplomová práce, jejichž obhajoba je 1. částí státní závěrečné zkoušky, studenti vypracovávají v průběhu závěrečných dvou semestrů studia a jejich navrhovaná typická témata jsou například:

- Editor barevných vlastností materiálů pro grafickou knihovnu Open GL ,
Vývoj softwarového vybavení pro testování vnitroreaktorové kontroly SVRK
HINDUKUŠ,
- Internetový informační systém Liberecka,
- Informační systém Rádía Frekvence 1 Plzeň,
- Realizace prostředí pro zadávání dat a vizualizaci výsledků výpočtu optimálních trajektorií robotů v prostoru s překážkami,
- Optimální nastavení parametrů maticových regulátorů,
- Optimalizace vestavěných generátorů testovacích vektorů,
- Analýza akustických parametrů pro rozpoznávání řeči,
- Rozpoznávač izolovaných slov po internetu - distribuované rozpoznávání.

V rámci širší odborné rozpravy student dostává po jedné otázce z následujících tří tématických okruhů, které definují obor Informační technologie:

1. Moderní přístupy k programování, operační systémy, teorie algoritmů a složitosti,
2. Architektura počítačů a návrh hardwarových komponent,
3. Počítačové zpracování signálů, řízení databází a počítačová grafika.

Profil absolventa studijního oboru obsahuje :

¹ Název uvést i v případě, že se studijní program nečlení na studijní obory.

² Cíle studia studijního oboru vyjadřují konkrétní zaměření studijního oboru v souvislosti s možnostmi uplatnění jeho absolventů.

³ Uvést předměty státních závěrečných zkoušek.

Všeobecné znalosti absolventa získané v bakalářském studiu jsou doplňovány zejména v oblasti diskrétní matematiky, teorie automatů a gramatik a dále v oblasti ekonomiky a práce s informačními zdroji.

Odborné znalosti jsou získávány hlavně v oblasti moderních programovacích postupů, databázových struktur, zpracování signálů, návrhu hardwarových komponent.

Speciální znalosti jsou rozvíjeny ve volitelných předmětech v oblastech zpracování řeči, modelování přírodních procesů, architektury a diagnostiky číslicových systémů, návrhu specializovaných integrovaných obvodů, řídicích počítačových systémů, programových prostředků měření a robotiky.

Absolventi jsou seznamováni s nejnovějšími poznatky v oboru. Vzhledem k publikační a vývojářské praxi garantů jednotlivých předmětů je zajištěna dostatečná kvalifikační připravenost na tvůrčí práci v širokém spektru profesí. Díky kvalitnímu teoretickému vědnímu základu je zajištěna adaptabilita absolventa na konkrétní požadavky praxe i příbuzných v oborech využívajících informační technologie.

Absolventi se uplatní ve firmách zabývajících se vývojem programových a technických prostředků pro zpracování informací. V součinnosti s absolventy jiných oborů se mohou podílet na zavádění automatizačních prostředků výroby v libovolném sektoru průmyslu. Předpokládáme schopnost absolventů nastoupit do dalšího vzdělávání formou postgraduálního studia.