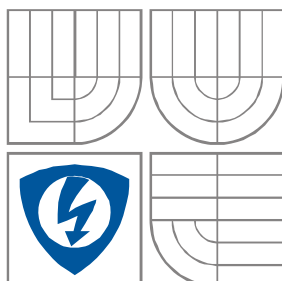




INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



METODICKÉ POKYNY

Inovativní přístupy k akreditovaným předmětům MM1E.

Garant projektu IET2:
doc. Ing. Pavel Fiala, Ph.D.

Autoř textu:
doc. Ing. Pavel Fiala, Ph.D.
Ing. Petr Drexler, Ph.D.

Brno

30.1. 2010



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

OBSAH

1.1	Semestrální projekt 1	3
1.2	Inovativní přístupy-MM1E	5



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1.1 Semestrální projekt 1

Kód předmětu: FEKT-MM1E

Fakulta: [Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií](#)

Akademický rok: 2009/2010

Otevřen: Ano

Garant: [prof. Dr. Ing. Zbyněk Raida](#)

Garantující ústav: [UREL](#)

Typ studia: magisterský navazující

Forma studia: prezenční studium

Jazyk výuky: čeština

Počet kreditů: 2

Ukončení: zápočet

Ročník: 1

Semestr: letní

Povinnost: povinný

[Zařazení předmětu ve studijních programech](#)

Cíle předmětu:

Cílem předmětu je zpracování úvodní studie samostatné magisterské technické práce studenta vybrané z nabídky ústavu radioelektroniky.

Výstupy studia a kompetence:

Student zpracuje úvodní studii samostatné technické práce vybrané z nabídky oborového ústavu.

Prerekvizity:

Jsou požadovány znalosti na úrovni bakalářského studia.

Obsah předmětu (anotace):

Úvodní část samostatné práce, v níž student řeší problém, který si vybral z nabídky zadání oboru M-EST. Téma projektu je tématem budoucí diplomové práce (letní semestr 2. ročníku). Téma se vybírá na počátku letního semestru 1. ročníku. Semestrální projekt je zaměřen na vyhledání informací, jejich prostudování a zpracování rešerše o zvoleném tématu. V rámci Semestrálního projektu je navrženo vlastní technické řešení a vypracována závěrečná zpráva. Projekt je ukončen rozpravou s vedoucím práce, za kterou je udělen zápočet.

Metody vyučování:

Metody vyučování závisí na způsobu výuky a jsou popsány článkem 7 Studijního a zkušebního řádu VUT.

Způsob a kritéria hodnocení:

Podmínky pro úspěšné ukončení předmětu stanoví každoročně aktualizovaná vyhláška garanta předmětu.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vymezení kontrolované výuky a způsob jejího provádění a formy nahrazování zameškané výuky:

Vymezení kontrolované výuky a způsob jejího provádění stanoví každoročně aktualizovaná vyhláška garanta předmětu.

Doporučená literatura:

Podle tématu projektu.

Typ (způsob) výuky:

Projekty a atel.: 26 hod. povinná

Vyučující: [prof. Dr. Ing. Zbyněk Raida](#)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1.2 *Inovativní přístupy-MM1E*

Název klíčové aktivity: Inovace studijních programů

METODIKA INOVACE PŘEDMĚTŮ VE STUDIJSNÍCH PROGRAMECH

- Studijní program:** Magisterský studijní program 2-letý, prezenční forma, kód studijního programu: EEKR M
- Studijní předmět:** Semestrální projekt 1, kód předmětu: MM1E
- Cílová skupina předmětu:** Studenti prvního a druhého ročníku magisterského studijního programu EEKR M
- Časové zařazení předmětu:** letní semestr prvního a druhého ročníku magisterského studijního programu EEKR M dle řádného studijního plánu
- Cíle předmětu:** Cílem předmětu je poskytnout studentům pedagogické zázemí a možnosti pro zpracování úvodní části samostatné práce v níž student řeší problém, který si vybral z nabídky zadání oboru M-EST.
- Současný stav:** Na začátku letního semestru prvního ročníku magisterského studia (řádného studijního plánu) student začíná zpracovávat téma vybraného projektu. Semestrální projekt je zaměřen na vyhledání informací, jejich prostudování a zpracování rešerše o zvoleném tématu. V předmětu student provede důkladnou literární rešerši, zpracuje návrh řešení problému a formálně zpracuje do technické zprávy. Vedoucí projektu směřuje studenta tak, aby z literárních zdrojů našel podstatné informace k zadanému tématu a to tak, aby, vše směřovalo k úspěšnému návrhu a realizaci řešení projektu. Na základě studia získaných informací navrhne student postup, metody a metodiky k realizaci experimentu v laboratorních podmínkách. Výsledky podrobí analytickému vyhodnocení a systematicky zpracuje do technické zprávy, která je po oponentování uznána jako závěrečná Semestrálního projektu 1 a slouží k dalšímu rozpracování.
Pedagogickým vedoucím Semestrálního projektu 1 je akademický pracovník, technický pracovník nebo doktorand Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií (FEKT). V rámci individuálního projektu může



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

být stanoven i odborný vedoucí semestrálního projektu, který je zaměstnancem jiného ústavu, než toho, na kterém je projekt realizován. Dále je možno odborným vedoucím stanovit zaměstnance instituce mimo akademické prostředí, která je zainteresována v odborné tematice projektu. Z hlediska profilace studenta je vysoce cenné pokud i řešený projekt odpovídá charakterem reálně řešeným projektům v potencionálním zaměstnání.

Stav, kdy je ustanoven odborný vedoucí z průmyslové sféry a student (resp. tým studentů) pracuje na reálném průmyslovém projektu je ideální z hlediska jeho (jejich) získaných zkušeností. Umožňuje rychlejší a efektivnější zpracování absolventů v praxi. Navzdory těmto výhodám je uvedená metodika zpracování semestrální práce minimálně využívána a vzniká vysoký potenciál pro inovaci vedení a zpracování projektů.

Způsob inovace:

Projekt IET2 umožnil sestavit řešitelský tým akademických pracovníků, odborníků z průmyslu a studentů.

Řešením projektu je pověřen student, respektive studentský tým (řešitel). Řešitel dle zadání provádí rešeršní, teoretické a experimentální nebo praktické aktivity v rámci projektu. Řešení projektu je vedeno tak, aby v předepsaném termínu dosáhlo požadovaných výstupů. Z oblasti teoretické a myšlenkových experimentů je aktivita zacílena směrem k semestrální práci. Výběr teoretických metod je možné konfrontovat s praktickými zkušenostmi a omezeními používaných technologií.

Přímým odborným vedoucím studenta (studentského týmu) je odborník z průmyslu (konzultant). Konzultant specifikuje zadání projektů a poskytuje řešitelům potřebné odborné informace umožňující progresivní postup v řešení.

Vedením studenta (studentského týmu) je akademický pracovník (vedoucí projektu). Vedoucí projektu dohlíží nad postupem řešení projektu a nad formálním zpracováním výstupů projektu. Poskytuje řešitelům nezbytné informace pro korektní zpracování výstupů projektu.

Propojení akademické a průmyslové sféry ve smyslu dohledu nad řešením projektu a plněním jeho cílů zajišťuje akademický pracovník (supervizor). Zajišťuje komunikaci mezi konzultanty a vedoucími projektu. Dohlíží nad formálními náležitostmi výstupů projektů tak aby odpovídaly náležitostem vysokoškolských kvalifikačních prací pokud budou projekty takto koncipovány.

Participace odborníků z průmyslu povede k systematickému zadávání průmyslových projektů studentům a řešitelským studentským týmům. Přímou komunikací řešitelů a

konzultantů budou řešitelé seznámeni s reálnými požadavky a náležitostmi vedení průmyslových projektů v praxi, s průběhem procesu realizace zadání projektu mimo akademické prostředí. Zkvalitní se tak odborná profilace celého řešitelského týmu a zvýší se i konkurenceschopnost na trhu práce takto vytvořeného týmu.

Účast vedoucích projektů a supervizorů na řešených projektech zkvalitní komunikační dovednosti v oblasti propojení akademické a průmyslové sféry a povede ke zvýšení odborných kompetencí obou stran.

Zapojení průmysloví partneři budou mít příležitost formovat odborné a komunikační schopnosti řešitelů ve smyslu požadavků na kvalitu zkušeností absolventa na trhu práce. Absolventi s těmito zkušenostmi se pak mnohem rychleji zapracují v zaměstnání a jsou schopni rychlé orientace v prostředí řešení projektů v průmyslové praxi.

Předmět semestrální projekt 1 je koncipován jako závěrečná práce na stupni vzdělání magistr. Spolupráce s konzultanty umožní řešitelům v práci aplikovat informace a přístupy na základě jejich připomínek. Inovace v zapojení odborníků z praxe tak umožní zvýšení kvality a rychlosti řešení zpracovaného v závěrečné práci a zprávě projektu IET2.

Zavedení řešení průmyslových projektů v rámci semestrálního projektu magisterského studia inovuje jeho náplň a zkvalitní odborný potenciál absolventů předmětu.

Bude zvýšena schopnost absolventů předmětu efektivně řešit problémy při řešení projektů, navýší se jejich komunikační schopnosti, začne se prohlubovat ohled na možná omezení technologie výroby při volbě metod zpracování návrhů projektu.

Absolvent zvýší a zkvalitní své schopnosti jak týmově nebo individuálně pracovat, organizovat svůj čas. Prohloubí si návyky prezentace výsledků své práce.

Vytvořením řešitelského týmu, ve kterém jsou různé části projektu rozděleny mezi studenty vybuduje schopnost jejich komunikace v rámci týmu.

Seznámení s požadavky průmyslu umožní rychlejší a efektivnější zpracování absolventů v praxi.

Absolventi předmětu získají nové zkušenosti a znalosti ústící ve zvýšení jejich uplatnění na trhu práce.

Zavedením inovace v přístupu k řešení bude zvýšena kvalita zpracované závěrečné zprávy projektu a jeho obhajoba před oponentní radou.

Výstupy inovace:

V Brně 2010, leden