

Vyhláška k předmětu „Semestrální projekt 2“ (BB2M, KB2M)

pro studenty 3. ročníku oboru *Mikroelektronika a technologie* (MET)
bakalářského studijního programu EEKR

Pokyny pro vypracování projektu a jeho obhajoba

Semestrální projekt 2 (BB2M, KB2M) je organizován jako samostatná technická práce studenta, řešící jím vybraný problém z nabídky zadání na oborových ústavech - Ústavu mikroelektroniky a Ústavu elektrotechnologie. Na semestrální projekt tematicky navazuje bakalářská práce (BBCM, KBCM); student si výběrem semestrálního projektu tedy volí i téma bakalářské práce (viz studijní plány oboru). Téma projektu si student vybírá na začátku zimního semestru 3. ročníku.

Vedoucí semestrálního projektu je akademický pracovník nebo doktorand některého oborového ústavu, který vede studenta po stránce odborné, pedagogické a organizační. Je-li projekt zadán z jiné instituce (závodu, firmy, ústavu), je odborný vedoucí projektu zpravidla z této instituce. V tom případě je na oborovém ústavu FEKT VUT v Brně studentu přidělen pedagogický vedoucí, který s ním řeší především pedagogické a organizační otázky.

Výběr a registrace témat semestrálních projektů probíhá elektronicky, pomocí informačního systému (IS).

Studenti si projekt vybírají

- z témat, která jsou od **19. září 2011** přístupná v IS FEKT – student se k vybrané práci v IS přihlásí; následně kontaktuje odborného vedoucího za účelem upřesnění a projednání náplně projektu; je-li na vybranou semestrální práci přihlášeno více studentů, má odborný vedoucí právo rozhodnout, kterému studentovi ji přiřadí
- konzultací s akademickými pracovníky oborových ústavů – student přímo osloví učitele, zabývajícího se problematikou, která ho zajímá a které se hodlá při řešení semestrálního projektu a bakalářské práce věnovat
- z jiné instituce (závodu, firmy, ústavu) – na základě jednání se zástupcem instituce dodá student návrh zadání semestrálního projektu a bakalářské práce (nejlépe na listu papíru formátu A4 s hlavičkou instituce), který musí obsahovat název práce, jméno a příjmení studenta, podrobné zadání, jméno, příjmení, tituly, telefon a e-mail pracovníka instituce, zodpovědného za řešení semestrálního projektu a bakalářské práce.

Studenti si vyberou a vyřeší přidělení tématu Semestrálního projektu 2 (BB2M, KB2M) nejpozději do **15. října 2011**.

Podrobné informace k výběru zadání a ke zpracování semestrálního projektu dostanou studenti na první povinné schůzce k předmětu BB2M ve **středu 21. září 2011 v 9.00 hodin** v učebně T-225.

V rámci Semestrálního projektu 2 se student zaměřuje na literární průzkum dané problematiky, diskusi známých řešení a výběr optimální varianty, zpracování vlastního technického řešení, vypracování závěrečné zprávy projektu a její obhajobu.

Závěrečnou zprávu vypracuje student v rozsahu **15 až 20 stran** textu formátu A4. Písemná zpráva se odevzdává v jednom výtisku a musí být svázaná (v kroužkové vazbě, rychlovazači apod.). Student **předá zprávu svému odbornému vedoucímu** (v případě zadání z podniku nebo firmy mimo fakultu pedagogickému vedoucímu) nejpozději ve **čtvrtek 15. prosince 2011 do 12.00 hodin**. Současně **vloží**

do IS Apollo elektronickou verzí projektu. V případě nedodržení termínu odevzdání projektu ztrácí student možnost zúčastnit se obhajoby semestrálního projektu v řádném termínu.

Semestrální projekt obsahuje následující části:

- **Titulní strana** - vzhled strany je uveden v Příloze č. 1
- **Abstrakt** (anotace) v českém a anglickém jazyce, **klíčová slova** v českém a anglickém jazyce.
- **Bibliografická citace** – příklad: **MACH, Z. *Ultrazvuková spektroskopie: semestrální projekt***. Brno: FEKT VUT v Brně, 2010. 48 s., 2 příl.
- **Prohlášení o původnosti, poděkování** – viz Příloha č. 2
- **Semestrální projekt je povinně doplněn obsahem**, v němž jsou uvedeny názvy kapitol a podkapitol. Na řádku obsahu s číslem a názvem kapitoly či podkapitoly je uvedena stránka, na které začíná příslušný text. Používáte-li pro psaní semestrálního projektu textový editor Microsoft Word, označte své nadpisy styly *Nadpis 1* (nadpis hlavních kapitol), *Nadpis 2* (nadpis podkapitol), příp. *Nadpis 3* (podkapitola podkapitoly) a obsah vygenerujte prostřednictvím položky menu *Vložit → Odkaz → Rejstřík a seznamy*.
- **Úvod** obsahuje úvod do problematiky, bližší rozbor a diskusi zadání, konkretizaci cílů práce. **Kapitola „Úvod“ se v souladu s normou nečísluje.**
- **Vlastní text semestrálního projektu** tvoří jádro projektu a obsahuje jeho řešení. Je členěn na dílčí kapitoly (příp. podkapitoly) a má zpravidla tyto části:
 - rozbor současného stavu řešené problematiky
 - popis a rozbor známých způsobů řešení zadaného problému
 - výběr vhodné či optimální varianty řešení, příp. návrh vlastního řešení
 - řešení zvolené varianty, podklady pro realizaci funkčního vzorku, příprava měření apod.
- **Závěr** shrnuje a hodnotí dosažené výsledky, stanovuje postup dalšího řešení zadání v rámci *Bakalářské práce*.
- **Seznam literatury** obsahuje seznam všech literárních a jiných informačních pramenů, které student při zpracování projektu použil. Použité informační zdroje musí být v seznamu literatury uvedeny dle platné normy ČSN ISO 690 a musí být citovány přímo v textu zprávy. Správná forma citací je k dispozici na adrese

http://knihovny.cvut.cz/vychova/vychova2/bibl_citace/bibl_citace_podle_norem.html.

Všechny položky v seznamu literatury se průběžně číslovají; čísla se vkládají do hranaté závorky [1], [2] atd. Použité informační a literární zdroje musí být citovány přímo v textu semestrálního projektu, a to odkazem na číslo příslušné položky v seznamu literatury (např. [1], nebo viz [1] apod.). Seznam literárních zdrojů je zpravidla řazen abecedně podle příjmení prvního autora.

Platí zásada, že každý vzorec či vztah (až na triviální) a každé tvrzení či poznatek musí být v textu buď odvozen (zdůvodněn), nebo musí být citován pramen (literatura), z něhož byl převzat.

- **Seznamy zkratk, symbolů a příloh.**
- **Přílohy a výkresová dokumentace.** Přílohy obsahují ty části práce, které mají popisný, doplňkový či jen přehledový charakter (např. příručka pro použití vytvořeného systému, části zdrojového textu vytvořeného programu, katalogové listy či výpisy komerčních manuálů apod.). Do samostatných příloh se rovněž umísťují rozsáhlá obvodová schémata řešeného systému a podobně).

Typografická úprava semestrálního projektu. Text semestrálního projektu je **tištěn jednostranně na bílé stránky kancelářského papíru formátu A4**. Pro základní text použijte písmo velikosti 11 nebo 12 bodů Times New Roman. Všechny okraje stránky nastavte na 25 mm. Volte jednoduché řádkování. Velikost písma u nadpisů různých úrovní volte podle standardních typografických doporučení, např. 24 bodů tučně v nadpisech hlavních kapitol, 14 bodů tučně v nadpisech podkapitol první úrovně, příp. 12 bodů tučně v nadpisech druhé úrovně apod.

Uspořádání jednotlivých částí textu musí být přehledné a logické. Je třeba odlišit názvy kapitol a podkapitol – píší se malými písmeny kromě velkých začátečních písmen. Jednotlivé odstavce textu se odsazují mezerou, první řádek odstavce může být odsazen vždy o stejnou, předem zvolenou hodnotu.

Při vkládání obrázků se jejich rozměry volí tak, aby nepřesáhly oblast, do které se tiskne text. Pro velké obrázky se vyčlení samostatná stránka. Obrázky nebo tabulky o rozměrech větších než A4 se umísťují do práce formou skládky vřité do přílohy nebo vložené do záložek na zadní desce semestrálního projektu. Obrázky a tabulky musí být pořadově očíslovány. Číslování se volí buď průběžné v rámci celé práce, nebo průběžné v rámci dané kapitoly. Ve druhém případě se číslo tabulky nebo obrázku skládá z čísla kapitoly a čísla obrázku/tabulky v rámci kapitoly (čísla jsou oddělena tečkou). Číslo podkapitol nemá na číslování obrázků a tabulek žádný vliv. V odkazech uvnitř textu musíme kromě čísla udat i informaci o tom, zda se jedná o obrázek, či tabulku (například „... viz tabulka 2.7 ...“ či „... na obr. 5.2 ...“ apod.).

Rovnice a další matematické vztahy, na které se v textu práce odvoláváte, je nutno opatřit pořadovými čísly při pravém okraji příslušného řádku. Tato pořadová čísla se píší v kulatých závorkách. Číslování rovnic může být průběžné v textu, nebo v jednotlivých kapitolách.

V textu musí být dodržována Pravidla českého pravopisu a respektováno odborné názvosloví. Slangové či hovorové výrazy jsou nepřipustné. Jejich používání má za následek horší až nevyhovující hodnocení semestrálního projektu.

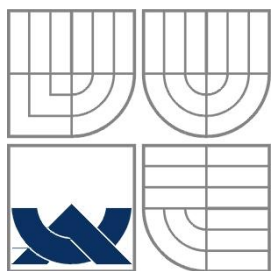
Předmět Semestrální projekt 2 je ukončen prezentací a obhajobou projektu před komisí. Řádný termín obhajoby „Semestrálního projektu 2“ se uskuteční ve dnech **6. až 13. ledna 2012** na Ústavu mikroelektroniky a na Ústavu elektrotechnologie FEKT VUT v Brně. Podrobný harmonogram obhajob bude zveřejněn na obou ústavech (pro studenty, kteří na příslušném ústavu Semestrální projekt 2 zpracovali), nejpozději **do 5. ledna 2012 v IS**, případně se s ním student může seznámit u svého odborného vedoucího. Obhajoba se skládá z prezentace a rozpravy. Každý student si připraví prezentaci své práce v PowerPointu v délce 7 až 8 minut, v níž uvede cíl projektu, postup řešení, dosažené výsledky a úkoly pro řešení bakalářské práce. Vedoucí projektu a členové komise pak v rozpravě kladou studentovi otázky týkající se zpracování projektu. Přítomnost vedoucího práce u obhajoby je žádoucí.

Semestrální projekt 2 je ukončen **klasifikovaným zápočtem**, který bude studentům udělen a zapsán na základě hodnocení odevzdané práce, úrovně předneseného referátu a průběhu obhajoby. Nevyhoví-li student při obhajobě (nedostatečná kvalita zpracování písemné zprávy, nevyhovující prezentace výsledků práce a průběh obhajoby), může se přihlásit k náhradnímu termínu, který bude stanoven vedoucím příslušného ústavu. Bude-li projekt hodnocen jako úspěšný, může pokračovat jako závěrečná bakalářská práce studenta.

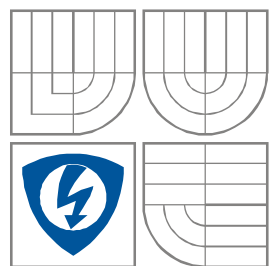
Nemůže-li se student z vážných důvodů k obhajobě dostavit, doručí na sekretariát ústavu, na němž zpracovává Semestrální projekt 2, písemnou omluvu řádně doloženou lékařským potvrzením apod. Na základě rozhodnutí vedoucího příslušného ústavu může být studentu přidělen náhradní termín.

doc. Ing. Jiří Háze, Ph.D.
předseda oborové rady MET

V Brně dne 15. 9. 2011
Za správnost: Ing. E. Hejátková, Ing. Z. Rozsivalová



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A KOMUNIKAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ
ÚSTAV MIKROELEKTRONIKY
ÚSTAV ELEKTROTECHNOLOGIE

FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND
COMMUNICATION
DEPARTMENT OF MICROELECTRONICS
DEPARTMENT OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC
TECHNOLOGY

ZÁZNAMNÍK TEPLoty PRO MONTÁŽ A DEMONTÁŽ MIKROELEKTRONICKÝCH OBVODŮ

TEMPERATURE RECORDER FOR MICROELECTRONIC ASSEMBLY

SEMESTRÁLNÍ PROJEKT
SEMESTRAL PROJECT

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Antonín Novák

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. František Vlk, CSc.

BRNO 2011

Prohlášení

Prohlašuji, že svůj semestrální projekt na téma „**Záznamník teploty pro montáž a demontáž mikroelektronických obvodů**“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího semestrálního projektu a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou všechny citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce.

Jako autor uvedeného semestrálního projektu dále prohlašuji, že v souvislosti s vytvořením tohoto projektu jsem neporušil autorská práva třetích osob, zejména jsem nezasáhl nedovoleným způsobem do cizích autorských práv osobnostních a jsem si plně vědom následků porušení ustanovení § 11 a následujících autorského zákona č. 121/2000 Sb., včetně možných trestněprávních důsledků vyplývajících z ustanovení § 152 trestního zákona č. 140/1961 Sb.

V Brně dne 15. prosince 2011

.....
podpis autora

Poděkování

Děkuji vedoucímu semestrálního projektu **prof. Ing. Františku Vlkovi, CSc.** za účinnou metodickou, pedagogickou a odbornou pomoc a další cenné rady při zpracování projektu.

V Brně dne 15. prosince 2011

.....
podpis autora