

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KAE/ASE	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Aplikovaný software pro elektroniku		
Akademický rok:	2018/2019	Tisknuto:	30.05.2024 22:27

Pracoviště / Zkratka	KAE / ASE			Akademický rok	2018/2019
Název	Aplikovaný software pro elektroniku			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 4 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Cvičení 2 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	ANO
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	10
Zimní semestr	0 / -	12 / -	2 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Hodn. stup. zp. před zk.	S N
Hodnotící stupnice	1 2 3 4				
Počet hodin kontaktní	Ano v případě předchozího hodnocení 4 nebo nic.				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Seznámit se s tvorbou PC-periférií a jejich připojení k PC počínaje interní variantou v podobě rozšiřujících karet do PC - PCI, PCI-Express, PC-Card. Připojení externích periférií prostřednictvím sériového portu, USB, Ethernetu včetně komunikace TCP/IP a sockety.

Pro realizaci složitých systému představit základ distribuovaných systémů - počínaje jednoduchými databázemi pro ukládání měřených dat, provoz webových služeb, vizualizace dat na PC i prostřednictvím webu.

Představit standardní vývojové nástroje pro všechny oblasti aplikačního vývoje.

Požadavky na studenta

Požadavky k zápočtu:

- Absolvování všech cvičení.
- Realizace a odevzdání semestrální práce.
- Prokázání znalosti procvičené látky.

Požadavky ke zkoušce:

- Znalost přednášené a procvičené látky.
- Porozumění celé problematice.

Obsah

Rozšiřující karty do PC - PCI, PCI-Express, PC-Card. Distribuované systémy - jednoduché databáze pro ukládání měřených dat, webové služby. Vizualizace - PC, standardní nástroje, embedded displeje. Připojení periférií pomocí Ethernetu, komunikace TCP/IP, sockety. Tvorba USB periférií a připojení k PC.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Ing. Petr Weissar, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** Ing. Petr Weissar, Ph.D. (100%)
- **Cvičící:** Ing. Petr Weissar, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Texty v síti (Weissar)
- **Doporučená:** Kainka, Burkhard. *USB : měření, řízení a regulace pomocí směrnice USB*. 1. vyd. Praha : BEN - technická literatura, 2002. ISBN 80-7300-073-3.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Příprava prezentace (referátu) [3-8]	14
Příprava na zkoušku [10-60]	40
Praktická výuka [vyjádření počtem hodin]	26
Kontaktní výuka	26
Celkem:	106

Hodnotící metody

Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Ústní zkouška,
Seminární práce,

Předpoklady

Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:

programování v C pro PC. Programování v C pro jednočipové mikropočítače. Hardware jednočipových počítačů. Doporučena znalost mechanismů objektového programování

Vyučovací metody

Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:

Přednáška založená na výkladu,
Cvičení (praktické činnosti),
Kooperativní výuka,
Samostatná práce studentů,
Prezentace práce studentů,

Výsledky učení

Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:

studenti - vysvětlí činnost vestavěných (embedded) systémů - navrhnu řešení distribuovaného systému pro řešení konkrétních úloh počínaje vhodným sběrem dat, přes volbu způsobu ukládání po reprezenraci pro další zpracování a vyhodnocení - sestaví SW aplikaci založenou na znalostech objektové tvorby aplikací v jazyce C# v prostředí .NET - navrhnu a implementuji funkčnost webového rozhraní systému zaleženého na ASP.NET nebo PHP - navrhnu a implementuji vizualizační aplikaci na PC - analyzují způsoby ukládání data do databáze a zvolí jejich vhodnou reprezentaci - navrhnu vhodný způsob přenosu dat v bezdrátové nebo vodičové podobě podle požadavku konkrétní aplikace

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa V.st.pl.		Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Electrical Engineering and Informatics	Navazující	Prezenční	Electronics and Applied Informatics	1	16	2018	1. oborový blok - (označení EI 1)	B	1	ZS
Elektrotechnika a informatika	Navazující	Prezenční	Elektronika a aplikovaná informatika	1	16	2018	1. oborový blok - (označení EI 1)	B	1	ZS
Electrical engineering and informatics	Bakalářský	Prezenční	Electronics and telecommunications	1	16	2018	Doporučené výběrové předměty EAT	C		ZS
Elektrotechnika a informatika	Bakalářský	Prezenční	Elektronika a telekomunikace	1	16	2018	Doporučené výběrové předměty EAT	C		ZS