

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KVD/ČPS	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Číslicové prvky a systémy		
Akademický rok:	2017/2018	Tisknuto:	24.05.2024 00:09

Pracoviště / Zkratka	KVD / ČPS			Akademický rok	2017/2018
Název	Číslicové prvky a systémy			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 4 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Seminář 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	9 / -	0 / 0	0 / 0	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):

Naučit studenty principy vybraných číslicových prvků a systémů. Ukázat jejich uplatnění v elektronických strukturách počítačové techniky.

Požadavky na studenta

Odsimulované a odevzdané všechny zadané příklady.
Zkouška je písemná a ústní. Ústní zkouška následuje po úspěšné písemné části.

Obsah

Logické členy. Číslicové obvody. Stupně integrace. Klopné obvody. Čítače a registry. Dekodéry. Multi a demultiplexery. Polovodičové paměti. Kombinační a sekvenční logické obvody. Na cvičeních probíhá počítačová simulace chování vybraných číslicových prvků a systémů včetně návrhu zadaných logických obvodů. Didaktické zásady výuky vybraných tematických celků.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- Garanti:** Ing. Petr Michalík, Ph.D. (100%)
- Přednášející:** Ing. Petr Michalík, Ph.D. (100%)
- Vede seminář:** Ing. Petr Michalík, Ph.D. (100%)

Literatura

- Základní:** Pinker, Jiří. *Číslicová elektronika*. Plzeň : Vys. škola strojní a elektrotechn., 1980.
- Základní:** Pinker, Jiří; Georgiev, Vjačeslav. *Číslicové elektronické systémy : Určeno posl. 3.-5. roč. fak. elektrotechn.*. 1. vyd. Plzeň : Vys. škola strojní a elektrotechn., 1988.

- **Doporučená:** Matoušek, D. *Číslicová technika*. BEN-technická literatura, 2002.
- **Doporučená:** Antošová, Marcela; Davídek, Vratislav. *Číslicová technika*. 1. vyd, dotisk. České Budějovice : Kopp, 2004. ISBN 80-7232-207-9.
- **Doporučená:** Juránek, Antonín. *MultiSIM - elektronická laboratoř na PC : schémata a zapojení*. 1. vyd. Praha : BEN - technická literatura, 2008. ISBN 978-80-7300-194-0.
- **Doporučená:** Bernard, Jean-Michel; Hugon, Jean; Le Corvec, Robert. *Od logických obvodů k mikroprocesorům*. 1. vyd. Praha : SNTL, 1986.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Kontaktní výuka	52
Příprava na souhrnný test [6-30]	20
Příprava na zkoušku [10-60]	40
Celkem:	112

Hodnotící metody

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

Ústní zkouška,
Písemná zkouška,
Test,
Demonstrace dovedností (praktická činnost),

Předpoklady

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

znalosti a dovednosti z kurzu analogových prvků a systémů, zejména výpočtů jednoduchých operačních sítí a charakteristických rovnic vybraných analogových prvků

Vyučovací metody

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

Výuka podporovaná multimédií,
Řešení problémů,
Přednáška s aktivizací studentů,
Seminární výuka (badatelské metody),

Výsledky učení

Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:

studenti jsou schopni analyzovat zapojení s vybranými číslicovými elektronickými prvky a navrhnout kombinační logický obvod několika způsoby. Umí ověřit chování číslicového obvodu v simulačním programu

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa V.st.pl.		Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Biologie se zaměřením na vzdělávání	1	13	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Biologie se zaměřením na vzdělávání	1	14	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Biologie se zaměřením na vzdělávání	1	15	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	1	15	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa V.st.pl.		Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	1	14	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	1	13	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání	1	14	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání	1	1	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání	1	13	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Geografie se zaměřením na vzdělávání	1	15	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Chemie se zaměřením na vzdělávání	1	13	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Chemie se zaměřením na vzdělávání	1	14	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Chemie se zaměřením na vzdělávání	1	15	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	15	2017	Povinné předměty	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	14	2017	Povinné předměty	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Kombinovaná	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	14	2017	Povinné předměty	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Kombinovaná	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	16	2017	Povinné předměty	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	13	2017	Povinné předměty	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Kombinovaná	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	13	2017	Povinné předměty	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Matematická studia	1	15	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Matematická studia	1	14	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Matematická studia	1	1	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Přírodovědná studia	Bakalářský	Prezenční	Matematická studia	1	13	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Specializace v pedagogice	Bakalářský	Kombinovaná	Anglický jazyk se zaměřením na vzdělávání	1	16	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Specializace v pedagogice	Bakalářský	Kombinovaná	Anglický jazyk se zaměřením na vzdělávání	1	14	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Specializace v pedagogice	Bakalářský	Kombinovaná	Historie se zaměřením na vzdělávání	1	16	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Tělesná výchova a sport	Bakalářský	Prezenční	Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání	1	14	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Tělesná výchova a sport	Bakalářský	Prezenční	Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání	1	1	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Tělesná výchova a sport	Bakalářský	Prezenční	Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání	1	13	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS
Tělesná výchova a sport	Bakalářský	Prezenční	Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání	1	15	2017	Informatika - vedlejší sloup	A	2	ZS