



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Катедра електронику



Школска година	Предмет	Шифра предмета	Студијски програм	Циклус студија	Година студија	Семестар	Број студената	Број група за вјежбе
2019/2020.	Пројектовање дигиталних система	2287	Електроника и телекомуникације Рачунарство и информатика	Први	Четврта	VII		1

ПЛАН И РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

Седмица	Предавање	Тематска јединица	Дан	Датум	Вријеме	Мјесто одржавања	Ч	Наставник
I	П1	Увод. Технологије програмабилних уређаја. Нивои апстракције дигиталних система. Фазе развоја и софтвер за пројектовање дигиталних система.	Четвртак	03.10.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић
II	П2	Преглед језика за опис хардвера. Основни концепти VHDL језика.	Четвртак	10.10.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић
III	П3	Основне језичке конструкције у VHDL-у. Појам ентитета и архитектуре. Лексички елементи и формат VHDL програма. Типови података,	Четвртак	17.10.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић

		оператори и основни пакети.						
IV	П4	Конкурентне наредбе. Појам сигнала. Наредбе за дојелу вриједности сигналу (основне, условне и селекционе). Концептуална имплементација на примјеру комбинационих мрежа.	Четвртак	24.10.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић
V	П5	Секвенцијалне наредбе. Појам процеса. Промјенљиве. Појам изведеног леча	Четвртак	31.10.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић
VI	П6	Конструкције у VHDL језику намјењене за синтезу. Појам комплексности алгоритама за синтезу. Реализација оператора при синтези. Реализација типова података при синтези. Ток синтезе. Временске несавршености и временска анализа кола након синтезе.	Четвртак	07.11.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић
VII	П7	Секвенцијална кола. Опис основних меморијских елемената VHDL језиком. Синхрона и асинхрона кола. Примјери једноставних секвенцијалних мрежа. Временска анализа синхроних секвенцијалних мрежа.	Четвртак	14.11.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић
VIII	П8	Машине са коначним бројем стања. Дијаграм стања и ASM дијаграм. Појам	Петак	22.11.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић

		Мурове и Милијево машине стања. Стилони описа машине са коначним бројем стања у VHDL језику. Примјери кола пројектованих методологијом машина са коначним бројем стања.						
IX	П9	RTL методологија пројектовања дигиталних система. Појам FSMД машине стања и ASMD дијаграма. Примјери кола пројектованих RTL методологијом у виду FSMД машине стања.	Четвртак	28.11.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић
X	П10	Хијерархијско пројектовање VHDL језиком. Појам компоненте и генеричких константи. Појам конфигурације. Језичке конструкције за систематску организацију компонената хијерархије.	Четвртак	05.12.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић
XI	П11	Параметризовано пројектовање дигиталних система. Дефинисање параметара. Коришћење низова и наредбе “forgenerate”. Условна	Четвртак	12.12.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић

		параметризација. Коришћење наредбе “for-loop”.						
XII	П12	Мрежа за дистрибуцију такта. Несавршености такт сигнала и њихов утицај на рад дигиталног система. Системи са вишеструким такт доменима. Појам метастабилности. Основна кола за синхронизацију такт домена.	Четвртак	19.12.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић
XIII	П13	Протоколи за пренос података између такт домена. Пренос података између так домена коришћењем FIFO бафера. Специфичности синтезе при реализацији дигиталних система са вишеструким такт доменима.	Четвртак	26.12.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић
XIV	П14	Примјери описа комплекснијих елемената који су карактеристични за примјену у дигиталним системима (RAM и ROM меморија, вишепортне меморије, бафери и др.).	Петак	10.01.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић
XV	П15	Напредни аспекти симулације дигиталних система. Увод у функционалну верификацију дигиталних система.	Четвртак	16.10.2019.	08:00 – 10:00	Сала 1204а	2	Доц. др Младен Кнежић

П1, П2,, П15 – Предавање прво, Предавање друго, ..., Предавање петнаесто, Ч - Часова

ПЛАН И РАСПОРЕД ВЈЕЖБИ

Седмица	Вјежба	Тип вјежбе	Тематска јединица	Дан	Датум	Вријеме	Мјесто одржавања	Ч	Сарадник
I	B1	ТВ	Упознавање са методологијом рада на пројекту.	Петак	04.10.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
II	B2	ТВ	Упознавање са алатима за вођење пројеката и комуникацију чланова тима.	Петак	11.10.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
III	B3	ПВ	Рад на пројектном задатку.	Петак	18.10.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
IV	B4	ПВ	Рад на пројектном задатку.	Петак	25.10.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
V	B5	ПВ	Рад на пројектном задатку.	Петак	01.11.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
VI	B6	ПВ	Рад на пројектном задатку.	Петак	08.11.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
VII	B7	ПВ	Рад на пројектном задатку.	Петак	15.11.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
VIII	B8	ПВ	Рад на пројектном задатку.	Петак	22.11.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
IX	B9	ПВ	Рад на пројектном задатку.	Петак	29.11.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
X	B10	ПВ	Рад на пројектном задатку.	Петак	06.12.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
XI	B11	ПВ	Рад на пројектном задатку.	Петак	13.12.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
XII	B12	ПВ	Рад на пројектном задатку.	Петак	20.12.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
XIII	B13	ПВ	Рад на пројектном задатку.	Петак	27.12.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић
XIV	B14	ПВ	Рад на пројектном задатку.	Петак	10.01.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић

			здатку.						Ивановић
XV	B15	ПВ	Презентација резултата пројекта.	Петак	17.01.2019.	12:00 – 15:00	Сала 1204а	3	Доц. др Жељко Ивановић

B1, B2, ..., B15 – Вјежба прва, Вјежба друга, ..., Вјежба петнаеста, ТВ – Теоријска вјежба, ПВ – Практична вјежба, Ч - Часова

ПРОДЕКАН ЗА НАСТАВУ:

доц. др Жељко Ивановић