

1. Наслов на наставниот предмет	Програмирање и алгоритми		
2. Код			
3. Студиска програма	Сите студиски програми		
4. Организатор на студиската програма	Факултет за електротехника и информациски технологии		
5. Степен	Прв циклус на студии		
6. Академска година/семестар	I/1	7. Број на ЕКТС	6
8. Наставник	Проф. д-р Зоран Ивановски, доц. д-р Марија Календар, доц. д-р Сања Велева		
9. Предуслов за запишување на предметот	нема		
10. Цели на предметната програма (компетенции) Запознавање со основите на компјутерските системи, принципите на програмирање и алгоритамско размислување. Оспособување за пишување компјутерски програми преку користење алгоритми за решавање на различни проблеми.			
11. Содржина на програмата Вовед во основните архитектурни елементи на компјутерските системи. Процесор, меморија, периферни уреди. Организација на процесор. Регистри. Аритметичко логичка единица. Контролна единица. Магистрала. Концепти на програмирање преку пишување алгоритми во програмскиот јазик Ц. Ќе бидат воведени податочни видови, операции и оператори, контролни структури (if, while, for, switch, do..while), функции, полиња, покажувачи, текстуални низи, датотеки, структури. Изучување на повеќе стандардни алгоритми (сортирање, пребарување, хеш).			
12. Методи на учење Лабораториски вежби, практична работа и настава.			
13. Вкупен расположив фонд на часови	180 часови		
14. Распределба на расположивото време	2+2+2+0		
15. Форми на наставните активности	15.1. Предавања – теоретска настава	30 часови	
	15.2. Аудиториски вежби	30 часови	
	15.3. Лабораториски вежби	30 часови	
	15.4. Семинари, тимска работа	20 часови	
16. Други форми на активност	16.1. Проектни задачи	20 часови	
	16.2. Самостојни задачи	20 часови	
	16.3. Домашно учење	30 часови	
17. Начини на оценување	17.1. Тестови	10 бодови	
	17.2. Семинарска работа/проект	15 бодови	
	17.3. Активност и учење	5 бодови	
	17.4. Завршен испит	70 бодови	
18. Критериуми за оценување	до 50 бодови	5 (пет) (F)	
	од 51 до 60 бодови	6 (шест) (E)	
	од 61 до 70 бодови	7 (седум) (D)	
	од 71 до 80 бодови	8 (осум) (C)	
	од 81 до 90 бодови	9 (девет) (B)	
	од 91 до 100 бодови	10 (десет) (A)	
19. Услов за потпис и полагање на завршен испит	Исполнување на активностите од 15.1 до 15.3		
20. Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
21. Метод на следење на квалитетот на наставата	Интерна евалуација и анкети		
22. Литература			
22.1. Задолжителна литература			

Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Kochan C.	Programming in ANSI C	SAMS Publishing	1994
2	K. Loudon	Mastering Algorithms with C	O'Reilly	1999
3	M.T. Goodrich, R. Tamassia	Algorithm Design: Foundations, Analysis, and Internet Examples	John Wiley	2001
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Kernighan B., Ritchie D.	The C Programming Language, (2nd edition),	Prentice Hall	1988
2	R. Sedgewick	Algorithms in C Parts 1-5: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching, 3rd Ed	Addison-Wesley Professional	2001
3	Thomas H. Cormen, et. al.	Introduction to Algorithms, (2nd Edition)	MIT PRESS	2001

1. Наслов на наставниот предмет	Структури со програмирање		
2. Код			
3. Студиска програма	Сите студиски програми		
4. Организатор на студиската програма	Факултет за електротехника и информациски технологии		
5. Степен	Прв циклус на студии		
6. Академска година/семестар	I/2	7. Број на ЕКТС	6
8. Наставник	Проф. д-р Зоран Ивановски, доц. д-р Марија Календар, доц. д-р Сања Велева		
9. Предуслов за запишување на предметот	Нема		
10. Цели на предметната програма (компетенции) Запознавање со основите на објектно-ориентираното програмирање и оспособување за пишување на програми за практична примена со корисни програмски структури.			
11. Содржина на програмата Запознавање со основните концепти на објектно-ориентираното програмирање (објекти и класи). Работа со аргументи на функции и преоптоварување на функции. Класи. Наследување. Хиерархија на класи. Методи на класи. Објекти: дефиниција и користење. Конструктор. Деструктор. Преоптоварување на конструктор. Оператори и преоптоварување. Функции/методи во изведени класи. Динамичко алоцирање и работа со меморија. Користење на класи и објекти за дефинирање и работа со различни програмски структури (поврзани листи, магацини, редови, дрва, графови).			
12. Методи на учење Лабораториски вежби, практична работа и настава.			
13. Вкупен расположив фонд на часови		180 часови	
14. Распределба на расположивото време		2+2+2+0	
15. Форми на наставните активности	15.1. Предавања – теоретска настава	30 часови	
	15.2. Аудиториски вежби	30 часови	
	15.3. Лабораториски вежби	30 часови	
	15.4. Семинари, тимска работа	20 часови	
16. Други форми на активност	16.1. Проектни задачи	20 часови	
	16.2. Самостојни задачи	20 часови	
	16.3. Домашно учење	30 часови	
17. Начини на оценување	17.1. Тестови	10 бодови	
	17.2. Семинарска работа/проект	15 бодови	
	17.3. Активност и учење	5 бодови	
	17.4. Завршен испит	70 бодови	
18. Критериуми за оценување	до 50 бодови	5 (пет) (F)	
	од 51 до 60 бодови	6 (шест) (E)	
	од 61 до 70 бодови	7 (седум) (D)	
	од 71 до 80 бодови	8 (осум) (C)	
	од 81 до 90 бодови	9 (девет) (B)	
	од 91 до 100 бодови	10 (десет) (A)	
19. Услов за потпис и полагање на завршен испит	Исполнување на активностите од 15.1 до 15.3		
20. Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
21. Метод на следење на квалитетот на наставата	Интерна евалуација и анкети		
22. Литература			
22.1. Задолжителна литература			

Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Stroustrup B.	The C++ Programming Language, Third Edition	AddisonWesley	2000
2	M.T. Goodrich, R. Tamassia	Data Structures and Algorithms in Java, 5th Ed,	John Wiley	2010
3	Thomas H. Cormen, et. al.	Introduction to Algorithms, (2nd Edition)	MIT PRESS	2001
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Prata S.	C++ Primer Plus (6th Edition)	Addison-Wesley Professional;	2011
2	Roberts Lafore,	Data Structures and Algorithms in JAVA (2nd Edition)	SAMS	2003
3				

1. Наслов на наставниот предмет		Програмирање и алгоритми 2	
2. Код			
3. Студиска програма		Сите студиски програми	
4. Организатор на студиската програма		Факултет за електротехника и информациски технологии	
5. Степен		Прв циклус на студии	
6. Академска година/семестар		I/2	7. Број на ЕКТС 6
8. Наставник		Проф. д-р Зоран Ивановски, доц. д-р Марија Календар, доц. д-р Сања Велева	
9. Предуслов за запишување на предметот		Нема	
10. Цели на предметната програма (компетенции) Воведување напредни алгоритми за работа со одредени структури на податоци како и запознавање со основите на објектно-ориентираното програмирање. Оспособеност за пишување соодветни програми за практична примена.			
11. Содржина на програмата Напредни алгоритми за работа со низи, матрици, структури и датотеки; алгоритми за решавање математички, статистички проблеми. Основни концепти на објектно-ориентирано програмирање. Класи. Наследување. Хиерархија на класи. Методи на класи. Објекти. Конструктор. Деструктор. Динамичко алоцирање и работа со меморија.			
12. Методи на учење Лабораториски вежби, практична работа и настава.			
13. Вкупен расположив фонд на часови		180 часови	
14. Распределба на расположивото време		2+2+2+0	
15. Форми на наставните активности	15.1. Предавања – теоретска настава		30 часови
	15.2. Аудиториски вежби		30 часови
	15.3. Лабораториски вежби		30 часови
	15.4. Семинари, тимска работа		20 часови
16. Други форми на активност	16.1. Проектни задачи		20 часови
	16.2. Самостојни задачи		20 часови
	16.3. Домашно учење		30 часови
17. Начини на оценување	17.1. Тестови		10 бодови
	17.2. Семинарска работа/проект		15 бодови
	17.3. Активност и учење		5 бодови
	17.4. Завршен испит		70 бодови
18. Критериуми за оценување	до 50 бодови		5 (пет) (F)
	од 51 до 60 бодови		6 (шест) (E)
	од 61 до 70 бодови		7 (седум) (D)
	од 71 до 80 бодови		8 (осум) (C)
	од 81 до 90 бодови		9 (девет) (B)
	од 91 до 100 бодови		10 (десет) (A)
19. Услов за потпис и полагање на завршен испит		Исполнување на активностите од 15.1 до 15.3	
20. Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21. Метод на следење на квалитетот на наставата		Интерна евалуација и анкети	
22. Литература			
22.1. Задолжителна литература			
Бр.	Автор	Наслов	Издавач
			Година

1	Thomas H. Cormen, et. al.	Introduction to Algorithms, (2nd Edition)	MIT PRESS	2001
2	M.T. Goodrich, R. Tamassia	Data Structures and Algorithms in Java, 5th Ed	John Wiley	2010
3	R. Sedgewick	Algorithms in C Parts 1-5: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching, 3rd Ed	Addison-Wesley Professional	2001
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	M. Kupferschmid	Classical Fortran: Programming for Engineering and Scientific Applications, 2 nd Ed,	CRC Press	2009
2	I.Chivers, J.Sleightholme	Introduction to Programming with Fortran: with coverage of Fortran 90, 95, 2003 and 77, 1st Ed	Springer	2008
3	S. Chapman	Fortran 95/2003 for Scientists & Engineers, 3rd Ed	McGraw-Hill Science/Engineering/Math	2007

1. Наслов на наставниот предмет		Практикум по компјутерски вештини и алатки		
2. Код				
3. Студиска програма		Сите студиски програми		
4. Организатор на студиската програма		Факултет за електротехника и информациски технологии		
5. Степен		Прв циклус на студии		
6. Академска година/семестар		I/2	7. Број на ЕКТС 3	
8. Наставник		доц. д-р Марија Календар, доц. д-р Сања Велева		
9. Предуслов за запишување на предметот		нема		
10. Цели на предметната програма (компетенции) Оспособување за работа со двата најраспространети оперативни системи, како и за работа со основните и најчесто користени компјутерски алатки гледани низ инженерска призма.				
11. Содржина на програмата Запознавање со оперативните системи, нивните основи и карактеристики, работа со стеблата на именици и датотеки. Работа со периферни уреди. Работа во Windows: прозорска околина и командна линија. Работа со Linux: прозорска околина и командна линија. Основни компјутерски алатки за работа: уредувачи на текст (пишување и форматирање текст, користење стилови, автоматска содржина, работа со табели); алатки за табеларно уредување податоци (организација на податоци, пресметки и формули, прикажување графикони); алатки за шематски прикази (VISIO).				
12. Методи на учење Лабораториски вежби, практична работа и настава.				
13. Вкупен расположив фонд на часови		90 часови		
14. Распределба на расположивото време		0+0+3+0		
15. Форми на наставните активности	15.1. Предавања – теоретска настава		0 часови	
	15.2. Вежби, семинари, тимска работа		45 часови	
16. Други форми на активност	16.1. Проектни задачи		0 часови	
	16.2. Самостојни задачи		20 часови	
	16.3. Домашно учење		25 часови	
17. Начини на оценување	17.1. Тестови		10 бодови	
	17.2. Семинарска работа/проект		0 бодови	
	17.3. Активност и учење		10 бодови	
	17.4. Завршен испит		80 бодови	
18. Критериуми за оценување	до 50 бодови		5 (пет) (F)	
	од 51 до 60 бодови		6 (шест) (E)	
	од 61 до 70 бодови		7 (седум) (D)	
	од 71 до 80 бодови		8 (осум) (C)	
	од 81 до 90 бодови		9 (девет) (B)	
	од 91 до 100 бодови		10 (десет) (A)	
19. Услов за потпис и полагање на завршен испит		Исполнување на активностите под 15.2		
20. Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21. Метод на следење на квалитетот на наставата		Интерна евалуација и анкети		
22. Литература				
22.1. Задолжителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	E. Siever, S.Figgins, R. Love, A. Robbins,	Linux in a Nutshell, 6 th Ed	O'Reilly Media	2009

2	D. A. Karp, T. Mott,	Windows XP in a Nutshell, 2 edition	O'Reilly Media	2005
3	A. Channelle	Beginning OpenOffice 3: From Novice to Professional, Corr. 2nd printing ed,	Apress,	2008
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	E. Bott, C. Siechert	Microsoft Office 2010 Inside Out	Microsoft Press	2010
2				
3				

1. Наслов на наставниот предмет		Практикум по MATLAB		
2. Код				
3. Студиска програма		Сите студиски програми		
4. Организатор на студиската програма		Факултет за електротехника и информациски технологии		
5. Степен		Прв циклус на студии		
6. Академска година/семестар		I/2	7. Број на ЕКТС	3
8. Наставник		Катерина Ралева		
9. Предуслов за запишување на предметот		нема		
10. Цели на предметната програма (компетенции) Запознавање со можностите и начините за користење на програмската околина MATLAB.				
11. Содржина на програмата Запознавање со работната околина на МАТЛАБ програмскиот пакет. Вектори и матрици. Операции со вектори и матрици. Наредби за контрола на тек и циклуси. Графички приказ на податоци (plotting), графички функции. Анализа на едноставни електрични кола со МАТЛАБ. Влезно-излезни операции и специјални влезно-излезни (I/O) функции. МАТЛАБ програмирање (функции, процедури, решавање на диференцијални равенки). Запознавање со Symbolic Toolbox. Вовед во Simulink. Конструкција на блок дијаграми со Simulink. Дефинирање на параметрите на Simulink блоковите. Simulink симулација. Конструкција на потсистеми. Интеракција на Simulink со МАТЛАБ (пренос на променливи, итерација на Simulink симулација во МАТЛАБ).				
12. Методи на учење Лабораториски вежби, практична работа и настава.				
13. Вкупен расположив фонд на часови		90 часови		
14. Распределба на расположивото време		0+0+3+0		
15. Форми на наставните активности	15.1. Предавања – теоретска настава		0 часови	
	15.2. Вежби, семинари, тимска работа		45 часови	
16. Други форми на активност	16.1. Проектни задачи		0 часови	
	16.2. Самостојни задачи		20 часови	
	16.3. Домашно учење		25 часови	
17. Начини на оценување	17.1. Тестови		10 бодови	
	17.2. Семинарска работа/проект		0 бодови	
	17.3. Активност и учење		10 бодови	
	17.4. Завршен испит		80 бодови	
18. Критериуми за оценување	до 50 бодови		5 (пет) (F)	
	од 51 до 60 бодови		6 (шест) (E)	
	од 61 до 70 бодови		7 (седум) (D)	
	од 71 до 80 бодови		8 (осум) (C)	
	од 81 до 90 бодови		9 (девет) (B)	
	од 91 до 100 бодови		10 (десет) (A)	
19. Услов за потпис и полагање на завршен испит		Исполнување на активностите под 15.2		
20. Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21. Метод на следење на квалитетот на наставата		Интерна евалуација и анкети		
22. Литература				
22.1. Задолжителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Brian Hahn, Daniel Valentine	Essential MATLAB for Engineers and Scientists, 3 rd Edition	Elsevier	2007
2	Timothy Davis,	MATLAB Primer, 7 th Edition	Chapmann&Hall/CRC	2005

	Kermit Sigmon			
3	Jamal Manassah	Elementary Mathematical and Computational Tools for Electrical and Computer Engineers Using MATLAB	CRC Press	2001
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1				
2				
3				

