

| | | | |
|--|---|---|--------------|
| Шифра / Code | САИ 101 / SAI 101 | | |
| Име на предметот /Subject Title | Математика 1 Mathematics 1 | | |
| Наставник / Lecturer | проф. д-р Виолета Маневска | | |
| Семестар / Semester | 1 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Да се стекнат студентите со знаење за множествата броеви, линерната алгебра, функциите, гранични вредности и нивната примена, како и со бројните и функциските низи и редови и нивната конвергенција. | | |
| Потребни предзнаења /Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Основи на математичка логика. Множества на природни, цели, рационални и реални броеви. Комплексни броеви – операции. Тригонометриски и експоненцијален облик. Линеарна алгебра. Операции со матрица. Инверзна матрица. Сопствени вредности и сопствени вектори. Матрични равенки. Линеарна независност. Ранг. Гаусов метод за решавање на систем линеарни равенки. Крамерово правило. Векторска алгебра. Линеарна независност на вектори. Скаларен, векторски и мешан производ. Бројни низи и бројни редови. Гранична вредност. Конвергентност. Функции од реален аргумент. Дефинициона област. Инверзни функции. Непрекинатост. Асимптоти. Преглед и својства на полиномни, експоненцијални, логаритамски, тригонометриски и хиперболни функции. Монотоност. Екстреми. Испитување на тек на функција. Изводи. Диференцијал. Функциски низи и функциски редови. Тајлоров ред. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | | Семинарска работа /Essay | 35 часа / hr |
| | Individual | Работа на терен /Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот /Exam preparation | 70 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови /European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето /Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература /References | <ol style="list-style-type: none"> 1. G. Strang, <i>Introduction to Linear Algebra</i>, 2003 2. John C. Peterson, <i>Technical Mathematics with Calculus</i>, Tomson, 2003 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 102 / SAI 102 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Информатички технологии Information Technologies | | |
| Наставник / Lecturer | доц. д-р Костандина Вељановска | | |
| Семестар / Semester | 1 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е да се запознаат студентите со актуелните правци на развојот на информатичките технологии и совладување на практичната работа на компјутер со основните оперативни системи и Office програми. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Информатиката како научна дисциплина. Историјат на компјутери. Видови компјутери. Бинарно кодирање. Логички модел на современ компјутер. Софтвер. Компјутерски мрежи. Хардвер. Интернет, Интернет сервиси и безбедност. Информатичко општество. Алгоритми. Примена на алгоритми. Оперативен систем Windows. Уредување на текст во MS Office Word. MS Office Excel (работа со табели, сортирање, филтрирање, условно форматирање, графикони). Презентации во MS Office PowerPoint. MS Office Access . Менаџирање на лични информации со MS Office Outlook. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 75 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. „Информатички технологии“ - предавања, д-р Костандина Вељановска, 2008 год. 2. „Информатика“ - Ѓорѓи Јованчевски, 2006 год. 3. Majstor za... Office XP, G. Courter, A. Marquis, K. Browning, Sybex, 2002 | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | CAI 103 / SAI 103 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Основи на софтверски развој Principles of Software Development | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 1 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со основните концепти на развојот на софтвер, основни поими во програмирањето. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Претставување на податоците во компјутер. Типови и структури на податоци. Контролни структури. Алгоритми и решавање проблеми. Програмски јазици. Методологија за развој на софтвер. Работа со виши програмски јазици. Околина за работа со виши програмски јазици. Основи на објектно ориентирано програмирање. Структури и класи. Графички кориснички посредници. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно Individual | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 25 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 80 часа / hr |
| | | Вкупно/All | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebesta, R. Concepts of Programming Languages, Eighth Edition, Addison Wesley 2. The Java HotSpot Virtual Machine, Sun Microsystems 3. Deitel, et al., How to program C++, Prentice Hall, 2003 | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 104 / SAI 104 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Основи на економија Principles of Economics | | |
| Наставник / Lecturer | вонр. проф. д-р Димитар Ефтимовски | | |
| Семестар / Semester | 1 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Цел на наставната програма е запознавање на студентите со основните принципи на теориската економија, како и изучување на современите макроекономски и микроекономски категории, теории и концепти. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед во економската наука. Базични економски концепти. Основни елементи на побарувачката и понудата. Основи на теоријата на производството и одлуките на фермата. Анализа на трошоците. Совршена конкуренција. Монополот и бариерите за влез. Пазарите на факторите на производство. Клучни макроекономски поими. Мерење на вкупната економска активност – БДП. Економскиот раст и продуктивноста. Економски циклус. Потрошувачка, штедење и инвестиции. Пари и банки. Невработеност и инфлација. Фискална политика. Монетарна политика. Меѓународна економија. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 20 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 85 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Фити Т., Економија, Економски факултет, Скопје, 2006 2. Mankiw, N.G., The principles of microeconomics, 2003 3. Mankiw, N.G., Principles of Economics, International Student edition, third edition, Thomson, South – Western, 2004 4. Mankiw, N.G., Macroeconomics, 5th edition, New York, Worth, 2003 5. Snowdon B. and Vane H., Modern Macroeconomics, Edward Elgar, 2005 | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 105 / SAI 105 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Основи на електротехника Principles of Electrical Engineering | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 1 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со основните поими на електрицитет и со електричните кола и законите кои владеат во електротехниката | | |
| Потребни предзнаења Prerequisite | | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим за електрицитет. Кулонов закон. Електрично поле. Флукс. Кондензатори и капацитивност. Гаусов закон. Поим за електрична струја и електричен напон. Електричен отпор. Омов закон и просто струјно коло. Електрична моќност. Кирхофови закони. Метод на контурни струи. Метод на независни потенцијали на јазли. Суперпозиција. Тевененова теорема. Ефективна и средна вредност на наизменична струја. Отпор, индуктивитет и капацитет во коло со наизменична струја. Моќност на наизменична струја. Комплексни претставници на електричните величини. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 25 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 10 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> Allan R. Hambley, <i>Electrical Engineering: Principles and Applications</i>, 2004 K.C.A. Smith, R. E. Alley, <i>Electrical Circuit Theory: An Introduction</i>, 1990 | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 106 / SAI 106 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Англиски јазик 1 English Language 1 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор м-р Лела Андреевска | | |
| Семестар / Semester | 1 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, и зборување) | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Продолжителен степен | | |
| Предметна програма / Syllabus | Present Simple and continuous; action and non-action verbs. Vocabulary: Food and Restaurants. Past tenses: simple, continuous, perfect. Vocabulary: sport. Future forms: going to, present continuous, will/shall. Vocabulary: family and personality. Present perfect and past simple. Vocabulary: money. Present Perfect Continuous. Strong adjectives: exhausted, amazed, etc. Sentence stress, strong adjectives. Comparatives and superlatives. Transport and travel. Modal verbs: must, have to, should (obligation). Mobile phones. Modal verbs: must, may, can't (deduction). Modal verbs: can could, be able to (ability and possibility). Adjectives:-ed and – ing. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација | | |
| Литература / References | 1. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig, New English File – intermediate, Oxford University Press, 1997 2. Интернет, списанија, речник. | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 107 / SAI 107 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Германски јазик 1 German Language 1 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор д-р Валентина Илиева | | |
| Семестар / Semester | 1 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Предметот се изучува од почетен степен | | |
| Предметна програма / Syllabus | Erster Kontakt, Guten Tag, Familie und Beruf, Die Gruppe Allianz, Karten, Ausweise, Scheine, Neue Kollegen, Journal 1, Besucher kommen, Wie war die Reise?, Herzlich willkommen! Die Leute sind da! Wer sind die Leute? Kate Carlson beginnt ihr Praktikum, Journal 2 | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација или 2 часа писмен испит и усна презентација | | |
| Литература / References | 1. Unternehmen Deutsch Grundkurs, Klett (Ernst) Verlag, Stuttgart (Nov 2004), Norbert Becker, Jorg Braunert, Wolfram Schlenker, 2. стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|--|------------------------------|---------------|
| Шифра / Code | САИ 108 / SAI 108 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Француски јазик 1 French Language 1 | | |
| Наставник / Lecturer | Лектор Милена Касапоска | | |
| Семестар / Semester | 1 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е оспособување на слушателите за брзо и ефикасно снаоѓање во професионална франкофонска средина преку соочување со конкретни јазични ситуации. Прагматичните и јасно структурирани јазични методи кои се користат во наставата овозможуваат брзо усвојување на техниките за правилно писмено и усно изразување на француски јазик и за користење стручна литература на француски јазик соодветна на наставна насока. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Предметот се изучува од почетен степен | | |
| Предметна програма / Syllabus | Les verbes "être, s'appeler et aller", l'article indéfini, "quel/quelle", "mon/ma/votre", Comment saluer, "Tu" ou "vous"?, Les adjectifs de nationalité, les noms de professions, Remplir un formulaire, Le "e" muet, Les verbes en -er, les verbe "avoir et faire", la forme négative, Le rythmique de la langue, Les 10 premières entreprises françaises, L'article défini, les pronoms toniques, les prépositions, enchaînement, liaisons et groupes rythmiques, Les pronoms personnels: te et vous, l'expression de la cause: parce que, les consonnes finales, téléphoner, épeler au téléphone, compter jusqu' à 59 | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr | |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација или 2 часа писмен испит и усна презентација | | |
| Литература / References | Béatrice TAUZIN, Anne -Lyse-DUBOIS, OBJECTIS EXPRESS, Le monde professionnel en français, HACHETTE, 2006, Paris Речници, граматика, списанија, статии и друга стручна литература соодветна на студиската насока | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 201 / SAI 201 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Математика 2 Mathematics 2 | | |
| Наставник / Lecturer | проф. д-р Виолета Маневска | | |
| Семестар / Semester | 2 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Да се стекнат студентите со знаење за функции од повеќе променливи, со интегро-диференцијално сметање и примената на диференцијалните равенки, како и со Лапасовата и Фуриевата трансформација | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Математика 1 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Неопределен интеграл. Метод на замена, парцијална интеграција, интегрирање на рационални и тригонометриски функции. Интегрирање на ирационални функции. Тригонометриски и Ојлерови смени. Определен интеграл. Примена на определен интеграл. Површина на фигури во правоаголни и поларни координати. Должина на лак (криви зададени со параметарски и поларни координати). Волумен на ротационо тело. Нумеричко интегрирање. Функции од повеќе променливи. Дефиниција. Почетна и гранична вредност. Непрекинатост. Површини од втор ред. Парцијални изводи. Двоен интеграл. Троен интеграл. Примена на интегралите во сферен координатен систем. Диференцијални равенки и методи за нивно решавање. Линеарни диференцијални равенки од повисок ред. Системи диференцијални равенки. Лапасова трансформација. Фуриева трансформација. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. John C. Peterson, <i>Technical Mathematics with Calculus</i>, Tomson, 2003 2. J. Appell, A. S. Kalitvin, P. P. Zabreiko, <i>Partial Integral Operators and Integro-Differential Equations</i>, 2000 | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 202 / SAI 202 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Структурно програмирање Structured Programming | | |
| Наставник / Lecturer | проф. д-р Ѓорѓи Јованчевски | | |
| Семестар / Semester | 2 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Студентите да се запознаат со компјутерската претстава на податоците и со основните концепти на програмирањето – типовите на податоци, алгоритмите, полиња, функции и датотеки. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Компјутерско претставување на податоците. Бројни системи. Програмски јазици. Алгоритми. Комплексност на алгоритми. Елементи на програмскиот јазик С++. Типови податоци. Оператори. Влезно-излезни наредби. Наредби за разгранување. Наредби за повторување и за скок. Еднодимензионални полиња. Матрици. Текстуални низи. Функции. Рекурзии. Показувачи. Датотеки. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 10 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 80 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. Основи на програмирање С++, Ѓ. Јованчевски, Б. Стојчевска, Н. Ацковска, 2007 2. С++ How to Program, Н. Deitel, Р. Deitel, 2005 3. Благој Ристевски, авторизирана скрипта-збирка задачи по Програмирање 1, 2008. | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 203 / SAI 203 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Алгоритми и структури на податоци Data structures and Databases | | |
| Наставник / Lecturer | Проф. д-р Виолета Маневска | | |
| Семестар / Semester | 2 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со основните концепти на алгоритмите за пребарување и сортирање на податоците, како и со примената на структурите на податоци за ефективно решавање на проблеми и примена во програмирањето. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | | | |
| Предметна програма / Syllabus | Алгоритми за сортирање и пребарување. Комплексност на алгоритми. Основни структури на податоци: линеарни и нелинеарни листи; Алгоритми за пребарување и сортирање. Управување со меморијата; Системи на датотеки: неорганизирана структура, секвенцијални структури и сортирање на датотеки, индексно-секвенцијални структури, HASH-структури, кружни структури, комбинација на основните структури. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 10 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 80 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. N. B. Dale, <i>C++ Plus Data Structures</i> , 2002 2. Bruno R. Preiss, <i>Data Structures and Algorithms: With Object-oriented Design Patterns in C++</i> , 1999 3. Д. Давчев, <i>Структури на податоци, организација на датотеки и бази на податоци</i> , ЕТФ Скопје, 1999 | | |

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 204 / SAI 204 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Англиски јазик 2 English Language 2 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор м-р Лела Андреевска | | |
| Семестар / Semester | 2 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, и зборување) | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Англиски јазик 1 | | |
| Предметна програма / Syllabus | First conditional and future time clauses + when, until, etc. Education. Second conditional. Houses. Usually and used to. Friendship Quantifiers. Noun formation. Articles: a, an, the, no article. Verbs and adjectives + prepositions. Gerunds and infinitives. Work. Reported speech: statements, questions and commands. Shopping. Passive: be + past participle. Cinema. Relative clauses: defining and non-defining. What people do. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација | | |
| Литература / References | 1. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig, New English File - intermediate, Oxford University Press, 1997 2. Интернет, списанија, речник. | | |

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 205 / SAI 205 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Германски јазик 2 German Language 2 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор д-р Валентина Илиева | | |
| Семестар / Semester | 2 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Германски јазик 1 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Meine Familie, Auf einem Seminar, Eine Verabredung, Freizeit und Hobbys, An der Pforte, Journal 3, Bedarf, Bestellung, Kauf, Wir brauchen einen Drucker, Ich möchte einen Wagen mieten, Das Angebot, Im Tagungshotel, Die Dienstreise, Journal 4 | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација или 2 часа писмен испит и усна презентација | | |
| Литература / References | 1. Unternehmen Deutsch Grundkurs, Klett (Ernst) Verlag, Stuttgart (Nov 2004), Norbert Becker, Jorg Braunert, Wolfram Schlenker 2. стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 206/ SAI 206 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Француски јазик 2 French Language 2 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор Милена Касапоска | | |
| Семестар / Semester | 2 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е оспособување на слушателите за брзо и ефикасно снаоѓање во професионална франкофонска средина преку соочување со конкретни јазични ситуации. Прагматичните и јасно структурирани јазични методи кои се користат во наставата овозможуваат брзо усвојување на техниките за правилно писмено и усно изразување на француски јазик и за користење стручна литература на француски јазик соодветна на наставна насока. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Француски јазик 1 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Les indicateurs de temps, les verbes "pouvoir" et "devoir", les verbes en -dre et en -ir, le savoir-vivre au téléphone. L'interrogation familière et soutenue, les adjectifs ordinaux, "il y a", intonation de la phrase interrogative, Voyager en métro ou en bus a Paris. Les verbes aller, partir et venir et les prépositions de/à/en, Les villes en France, Les verbes vouloir et savoir, le futur proche, exercices de phonétique, compter jusqu'à 99, Les adjectifs qualificatifs, Une question d'étoiles (hôtellerie), exercices de grammaire. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација или 2 часа писмен испит и усна презентација | | |
| Литература / References | 1. Béatrice TAUZIN, Anne -Lyse-DUBOIS, OBJECTIS EXPRESS, Le monde professionnel en français, HACHETTE, 2006, Paris 2. Речници, граматика, списанија, статии и друга стручна литература соодветна на студиската насока | | |

| | | | |
|--------------------------|---|---------------------------|--------------|
| Шифра / Code | САИ 208 / SAI 208 | | |
| Име на предметот / | Книга, читање и писменост | | |
| Subject Title | Book, reading and literacy | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 1 | | |
| Тип на предметот / | Изборен / Selective | | |
| Subject Type | | | |
| Цели на предметот / | Запознавање на студентите со основните концепти на меѓучовечката комуникација, појавата на книгата, влијанието на книгата и читањето врз развојот на човештвото. Влијание на дигиталната книга врз човештвото. | | |
| Objectives | | | |
| Потребни предзнаења / | нема | | |
| Prerequisite | | | |
| Предметна програма / | Појава на комуникацијата во општеството, усмена, писмена и online комуникација. Поим за писменост. Писменост во информатичко општество. Поим за читање, историјат на читањето и структура на читателите. Иднината на читањето во информатичкото општество – хартиена книга и електронска книга. Глобално село. Книгата како предмет, Книгата како стока на пазарот. Поим на цензура. | | |
| Syllabus | | | |
| Распределба на времето / | Под надзор / | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Under supervision | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | | Семинарска работа / | 25 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Essay | 0 часа / hr |
| | | Работа на терен / | 0 часа / hr |
| | | Field work | 0 часа / hr |
| | Подготовка на испитот / | Exam preparation | 80 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / | 6 | | |
| European credits | | | |
| Проверка на знаењето / | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / | | |
| Assessment | two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / | | | |
| References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Levinson, P. Digitalni McLuhan. Zagreb : Izvori, 2001 2. Coetzee, J. M. Giving offense : essays on censorship. Chicago ; London TheUniversity of Chicago Press, 1996 3. Hasbrouck, J. Drop Everything and Read--But How <i>American Educator</i> 2006 4. Jon Reyhner, Literacy and School Success NABE News, March/April 2001, Vol. 24, No. 4, pp. 18-19 | | |

| | | | |
|---|---|---|--------------|
| Шифра / Code | САИ 209 / SAI 209 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Информациски извори и системи во библиотеки и архиви Information Sources and Systems in Libraries and Archives | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 2 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Стекнување знаење за начините на информатизација на архивите и библиотеките, оспособувајќи се за користење на информациските системи во архивите и нивно моделирање, запознавајќи се со евидентирањето и информациските системи во архивите и библиотеките. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | | | |
| Предметна програма / Syllabus | Улогата и значењето на библиотеките и архивите во современото општество. Информатизација на библиотеките и архивите. Библиотечни и архивски информациски системи. Информатиите и државната администрација. Простапност и ограничување во простапот до библиотечни и архивски податоци. Значењето и услугите на информациските служби во библиотеките и архивите. Референтни извори на информации. Европски бази на податоци. Евидентирањето во библиотеките и архивите. Интернетот и библиотеките и архивите. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 30 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови /European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Lemić, Vlatka, Arhivi i Internet : nove mogućosti dostupnosti i korištenja arhivskoga gradiva, 2002 2. Rajko, Alen, Pravo na pristup informacijama javnog sektora i njegova ograničenja u demokratskom društvu, 2003 3. Delmas, Bruno. Archival science facing the information society, 2001 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 301 / SAI 301 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Основи на бази на податоци Basics of Databases | | |
| Наставник / Lecturer | проф. д-р Виолета Маневска | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со основните концепти за бази на податоци, нивното проектирање и имплементирање. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Алгоритми и структури на податоци | | |
| Предметна програма / Syllabus | Основни концепти на бази на податоци. Ентитети. Атрибути. ER дијаграм. EER дијаграм. Физичка и логичка организација. Мрежен модел на податоци. Хиерархиски модел на Податоци. Релационен модел на податоци. Проектирање на бази на податоци. Функционална зависност и нормализација. Објектно-ориентиран модел на БП. Објектно-ориентирани програмски јазици и БП. Објектно-релационен модел на БП. SQL Server. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 75 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. M. T. Ozsu and P. Valduriez, Principles of Distributed Databases (2nd edition), Prentice-Hall, 2. Elmasri and Navathe, Fundamentals of database systems (3rd edition), Addison-Wesley Longman 3. Barry, Douglas and Duhl, Joshua. Object Storage Fact Books: Object DBMSs and Object-Relational Mapping. Barry & Associates, Inc., 2001. 4. A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sudarshan: Database System Concepts, McGraw-Hill, 2002 5. C. J. Date: An Introduction to Database Systems, Addison-Wesley, 2003. 6. H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom: Database Systems; The Complete Book, Prentice-Hall, 2001 | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 302 / SAI 302 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Архитектура на компјутери Computer Architecture | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање со архитектурата на компјутерските системи, инструкциските множества, како и со пристапите кон нивниот дизајн и имплементација | | |
| Потребни предзнаења Prerequisite | Информатички технологии | | |
| Предметна програма / Syllabus | Структурирана организација на компјутери, процесори, примарна и секундарна меморија. Влез/излез. Ниво на микроархитектура. Критериуми за дизајн. Подобрување на перформансите. Архитектура на инструкциското множество. Формати на инструкции. Адресирање. Типови инструкции. Тек на контрола. Ниво на оперативен систем. Виртуелна меморија. Виртуелни инструкции. Синхронизација на процеси. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 25 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 10 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 3. Tanenbaum, Andrew, <i>Structured Computer Organization</i> , Prentice-Hall 4. Hennessy, J. et al., <i>Computer Architecture</i> , Morgan Kaufmann | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 303 / SAI 303 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Објектно-ориентирано програмирање Object-Oriented Programming | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен/ Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Студентите да се запознаат со основните концепти на објектно-ориентираното програмирање за решавање на проблемите од објектно-ориентирана перспектива. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Структурно програмирање | | |
| Предметна програма / Syllabus | Својства на објектно-ориентираното програмирање. Класи и објекти. Методи. Конструктор. Деструктор. Преоптоварување на функции и оператори. Пристап до податоци. Динамичка алокација на меморија. Виртуелни методи, класи. Пријателски класи. Наследување. Повеќекратно наследство. Полиморфизам. Шаблони. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 20 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. B. Stroustrup, The C++ Programming Language, 1997 2. C. S. Horstmann, Mastering C++: An Introduction to C++ and Object-Oriented Programming, 1996 | | |

| | | | |
|--|---|------------------------------|---------------|
| Шифра / Code | САИ 304 / SAI 304 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Софтверско инженерство Software Engineering | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Воведување во релевантните техники и концепти за дизајнирање и изработка на софтверски решенија и софтверски системи од секаква големина. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Структурно програмирање | | |
| Предметна програма / Syllabus | Опис на софтверско инженерство. Основни принципи за софтверско инженерство. Критички системи. Модели. Спецификација и потреби на софтверските процеси. Софтверски архитектури. Структурен дизајн. Објектно-ориентиран дизајн. Дизајн на софтвер во реално време. Софтверски процеси. Околина за програмирање. Тестирање, еволуција, евалуација и валидација на софтвер. Управување со развој на софтверски проекти. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 45 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 5 часа / hr |
| | Подготовка на испитот / Exam preparation | 55 часа / hr | |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. C. Ghezzi, M. Jazayeri, D. Mandrioli, Fundamentals of Software Engineering, 2002 2. I. Sommerville, Software Engineering, 2006 | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 305 / SAI 305 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Анализа и логички дизајн на информациски системи Analysis and Logical Design of Information Systems | | |
| Наставник / Lecturer | доц. д-р Костандина Вељановска | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Да ги развие способностите на студентите за конструктивно, критичко, аналитичко и практично размислување за аистемската анализа и логичкиот дизајн на информациските системи. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основи на информациски системи | | |
| Предметна програма / Syllabus | Основи на развој на информациски системи. Системско планирање. Основи на системска анализа. Анализа на информациски побарувања. Процес на системска анализа. Основи на системски дизајн. Објектно-ориентирана системска анализа и дизајн. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 75 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми / two quizzes | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall, Systems Analysis and Design, Prentice Hall, 7th edition, 2008. 2. Joseph S. Valacich, Joey F. George, Jeffrey A. Hoffer, Essentials of Systems Analysis and Design, Prentice Hall, 2006. 3. Stephen Schach, Introduction to Object-Oriented Analysis And Design, 2003. | | |

| | | | |
|--|---|--|------------|
| Шифра / Code | САИ 306 / SAI 306 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Вовед во менаџмент Introduction in Management | | |
| Наставник / Lecturer | проф. д-р Виолета Пановска Бошкоска | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Предметот <i>Вовед во Менаџмент</i> има за цел да даде детален преглед на функциите на современиот менаџмент: планирање, лидерство, организирање и контрола. Содржината на предметот нуди разбирање на меѓусебната поврзаност на менаџерските функции во контекст на менаџерската работа. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Менаџерите и лидерството. Еволуција на теориите за менаџмент. Средина на организацијата. Менаџерот како одлучувач. Менаџерот како планер и стратег. Организациона култура. Контрола. Лидерство. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа/hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа/hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа/hr |
| | | Работа на терен / Field work | 15 часа/hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа/hr |
| Вкупно/All | | 180 часа/hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 часа писмен испит | | |
| Литература / References | 1. Гарет Џоунс и др. <i>Современ менаџмент</i> , превод 2002 година, редактор проф.д-р В.Пановска – Бошкоска. | | |

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 307 / SAI 307 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Англиски јазик 3 English Language 3 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор м-р Лела Андреевска | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, и зборување) | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Англиски јазик 2 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Present perfect simple vs Continuous. False friends. Adjectives-personal characteristics. Verb + infinitive + gerund. Verbs of perception. If+ will /going to/could/may. Use and non-use of articles. Indirect speech. Defining and non defining clauses. Collocations with travel/trip/journey, flight/tour. Noun collocations. Collocations with money. Describing increase and decrease. Business and Finance. Sales and Marketing. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Liz Taylor, International Express (upper-intermediate), Oxford University Press, 1997. 2. Stuart Redman, English Vocabulary in Use, Cambridge University Press, 1997 3. Интернет, списанија, речници. | | |

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 308 / SAI 308 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Германски јазик 3 German Language 3 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор д-р Валентина Илиева | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Германски јазик 2 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Im Büro und unterwegs, Das Praktikantenbüro, Entschuldigung, wie komme ich von hier zum...? Und was machen wir mit...? Unterwegs zur Firma Rohla, Vor der Messe, Journal 5, Namen, Zahlen, Daten, Fakten, Das Mercedes-Benz Kundencenter, Bremen, Chrono.data GmbH & Co. KG, Die Arbeitsorganisation in der Rückware, Drucker und Regale, Was für ein Typ bin ich? Journal 6 | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. Unternehmen Deutsch Grundkurs, Klett (Ernst) Verlag, Stuttgart (Nov 2004), Norbert Becker, Jorg Braunert, Wolfram Schlenker. 2. стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|---|------------------------------|---------------|
| Шифра / Code | САИ 309 / SAI 309 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Француски јазик 3 French Language 3 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор Милена Касапоска | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е оспособување на слушателите за брзо и ефикасно снаоѓање во професионална франкофонска средина преку соочување со конкретни јазични ситуации. Прагматичните и јасно структурирани јазични методи кои се користат во наставата овозможуваат брзо усвојување на техниките за правилно писмено и усно изразување на француски јазик и за користење стручна литература на француски јазик соодветна на наставна насока. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Француски јазик 2 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Les adverbess très/assez/un peu, Comment trouver un logement à louer?, Parler d'actions futures, Le passé composé, exercices de grammaire, Comment louer un appartement, parler du temps qu'il fait, Les participes passés, raconter des évènements passés, formuler une lettre formelle, compter jusqu'à 1000, Les indicateurs de temps du passé, est-ce que et combien, Cours de conversation, exercices et vérification des connaissances acquises | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr | |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација или 2 часа писмен испит и усна презентација | | |
| Литература / References | Béatrice TAUZIN, Anne -Lyse-DUBOIS, OBJECTIS EXPRESS, Le monde professionnel en français, HACHETTE, 2006, Paris Речници, граматика, списанија,статии и друга стручна литература соодветна на студиската насока | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 401 / SAI 401 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Компјутерски мрежи и Интернет Computer Networks and Internet | | |
| Наставник / Lecturer | доц д-р Костандина Вељановска | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со базичните концепти на компјутерските мрежи и интернетот. Детално навлегување во мрежните архитектури и дизајнот на компјутерските мрежи. Запознавање на мрежните стандарди за безжични и жичани компјутерски мрежи. Дизајн на Интернет, Интернет протоколи и детално запознавање со сите Интернет сервиси. Вовед во безбедност и контрола на компјутерските мрежи. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основи на информациски системи, Информатички технологии | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед Примена на компјутерски мрежи. Мрежен хардвер. Мрежен софтвер. Референтни модели: ISO OSI и TCP/IP. Примери на мрежи. Мрежна стандардизација. Контрола на пристап на медиум: Доделување на канал. Етернет. Безжични локални мрежи. Широкопојасни безжични мрежи. Комутација на ниво на ДЛ слој. Виртуелни локални мрежи. Проектирање на локални мрежи: Мрежно доцнење – анализа. Методологија на дизајн на LAN. Моделирање и мерење во мрежи. Сервиси и сервисни примитиви. Анализа на TCP/IP референтен модел и заглавија. Архитектура на Интернет. Архитектура на ATM. Кодови за корекција на грешка. PPP Протокол. Анализа на CSMA/CD и протоколи без колизија. Проектирање на Етернет LAN. Комутатори и рутери. IEEE 802.1Q стандард. Оптимизација на протоколот во LAN мрежи. IPv4 и IPv6. Безбедносни аспекти, дефинирање на Firewall, IDS и IPS системи. Хардверска и софтверска заштита. Интерконекциски мрежи кај паралелно процесирање и GRID. Нови мрежни технологии. Сензорски мрежи. Симулации со користење на NS и NCTUns симулаторот. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 25 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 10 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanenbaum, A. S., Computer Networks, Prentice Hall, 2003 2. B. Forouzan, Data Communications and Networking , McGraw-Hill, 2000 3. Leon-Garcia, Widjaja, Communication Networks McGraw-Hill Professional 2003 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 402 / SAI 402 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Напредни бази на податоци Advanced Databases | | |
| Наставник / Lecturer | проф. д-р Виолета Маневска | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со напредните концепти за бази на податоци, нивното проектирање и имплементирање. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Структури и бази на податоци | | |
| Предметна програма / Syllabus | <p>Модел на бази на податоци. Релацион модел бази на податоци. SQL. Објектен и објектно ориентиран модел на БП. XML. Физичка структура на бази на податоци. Концептуално моделирање. Нормализација и нормални форми. Оптимизација на прашалници. Управување со трансакции. Обнова на бази на податоци. Безбедност на БП. Дистрибуирани бази на податоци и дистрибуирана обработка на податоци. Проектирање на БП. Бази на податоци и развој на апликации. Хоризонтална, вертикална и хибридна фрагментација. Репликација на податоци. Ажурирање на БП од повеќе локации, истовремено. Хибридни БП. SQL Server. Oracle. Пристап до БП преку повик на функции. Процедури.</p> | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 20 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. M. T. Ozsu and P. Valduriez, Principles of Distributed Databases (2nd edition), Prentice-Hall, 2. Elmasri and Navathe, Fundamentals of database systems (3rd edition), Addison-Wesley Longman 3. Barry, Douglas and Duhl, Joshua. Object Storage Fact Books: Object DBMSs and Object-Relational Mapping. Barry & Associates, Inc., 2001. 4. A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sudarshan: Database System Concepts, McGraw-Hill, 2002 5. C. J. Date: An Introduction to Database Systems, Addison-Wesley, 2003. 6. H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom: Database Systems; The Complete Book, Prentice-Hall, 2001 | | |

| | | | |
|--|---|---|--------------|
| Шифра / Code | САИ 403 / SAI 403 | | |
| Име на предметот /Subject Title | Системски софтвер System Software | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Студентите да стекнат знаења за архитектурата и дизајнот на постоечките оперативни системи како Windows, Unix, Solaris, Linux. Преглед на оперативните системи, улога, историја, функционалност. Принципи, организација на уреди, состојби. Конкурентност, состојби и состојбени дијаграми, имплементациски структури. Распределба на ресурси, принципи на распределба, управување и разрешување на настани. Управување со меморија, видови мемориски уреди, overlay, swar, партиционирање. Управување со уреди. Систем на датотеки, основни концепти, содржина и структура на директориуми, мемориски мапирани датотеки, именување, пребарување и пристап, стратегии за заштита. Сигурноста и заштитата. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основи на информациски системи, Информатички технологии | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед. Историја на оперативните системи и системскиот софтвер.Дефинирање на десктоп ОС, мултипроцесорски ОС, мрежен ОС, виртуелизација на ОС како нов тренд. DOS како претаставник на еднокориснички еднопроцесорски системи. Управување со процеси, рапределба и операции со процеси. Компоненти на ОС, Системски повици, системски рутини, виртуелни машини. Меѓупроцесна комуникација и концепт на клиент-сервер системи. Управување со процесорско време: Критериуми за управување, алгоритми за распределба и нивна евалуација. Синхронизација на процеси. Проблем на критична секција. Монитори и семафори, класични методи за синхронизација. Закрчување, карактеристики и превенција. Управување со РАМ меморија, алокација на непрекинати мемориски сегменти. Страничење и виртуелна меморија. Креирање на процеси, замена и алокација на страници. Влезно-излезни системи, UNIX. Unix оперативен систем. Linux оперативен систем. Windows оперативен систем. Серверски оперативни системи. Solaris оперативен систем. Вовед во асемблерско програмирање. Скрипти во UNIX. BATCH програмирање. Администрирање на оперативни системи (UNIX, Windows). Инсталација на оперативни системи (Windows, UNIX, Solaris, Linux). Виртуелизација на оперативни системи. Примена на VMware и Virtual PC апликациите. Оперативни системи за мобилни уреди (PALM, Symbian, Linux, Windows CE) | | |
| Распределба на времето/ Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 10 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 65 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Silberschatz, Galvin, Gagne, OPERATING SYSTEM CONCEPTS, 2001 2. Tannenbaum A.S., Woodhull A.S, Operating Systems, Prentice Hall 2006 | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 404 / SAI 404 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Визуелно програмирање Visual Programming | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 4 семестар | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Стекнување знаење за визуелното програмирање и користење на неговите алатки за развој на апликации | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Структурирано програмирање, Објектно-ориентирано програмирање | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед во визуелно програмирање, програмски парадигми, алатки за брз развој на апликации (RAD), општо за интегрирани развојни околии, Интегрирани развојни околии, вовед во Visual Studio работната околина, Windows програмски модел, Win32 програмска архитектура, настански водено програмирање, MFC апликациска рамка, Дијалог ориентиран апликации, Користење на контроли, Дефинирање на обработувачи на настани, Проверка на знаење, Document/View архитектура, креирање на SDI апликација, Работа со менија, алатници, статусна линија, Работа со ситемскиот регистар, работа со графика, повеќе погледи, Креирање на MDI апликација, COM модел, ActiveX контроли, Обработка на грешки, дебагирање | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. A.Corera, S.Fraser, S.McLean, N.Kumar, S.Robinson, P.G.Sarang, S.Gentile, Visual C++: Kroz primere, 2002 2. J.Bates, T.Tompkins, Practical Visual C++ 6, 1999 3. E.Olafsen, K.Scribner, K.D.White, MFC Programming with Visual C++ 6, 1999 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 405 / SAI 405 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Проектирање и анализа на софтверски архитектури Design and Analysis of Software Architectures | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со основните концепти на проектирањето и анализата на софтверските архитектури. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Информатички технологии, Основи на софтверски развој | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим за проектирање на софтверот. Форми на дизајнирање, рамки за дизајн и архитектури. Постојечки посреднички архитектури (middleware). Проектирање врз база на компоненти. Карактеристики на софтверски архитектури. Основи на софтверска еволуција, реинженеринг и реверсен инженеринг. Алатки за проектирање на софтвер. УМЛ и негово користење. УМЛ и структури на податоци. УМЛ и бази на податоци. УМЛ и софтверски апликации. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 25 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 80 часа / hr |
| | | Вкупно/All | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. SOMMERVILLE, Software Engineering, Edition:8TH, Addison Wesley, 2006 2. Cooper J W. <i>Java Design Patterns: A Tutorial</i>, Addison-Wesley 2000 3. Gamma E, Helm R, Johnson R, Vissides J; <i>Design patterns : elements of reusable object-oriented software</i>, Addison-Wesley, 1995 4. Fowler M & Scott K, <i>UML Distilled 3rd Edition</i>, Addison-Wesley ISBN 0-321-19368-7. 1st Edition ISBN 0-201-32563-2, 2nd Edition ISBN 0-201-65783-X | | |

| | | | |
|--|---|------------------------------|---------------|
| Шифра / Code | SAI 406 / SAI 406 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Основи на вештачката интелигенција Artificial Intelligence Basics | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е студентите да се запознаат со основите на вештачката интелигенција. Основи на роботиката. Видови на роботски системи. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Структурно програмирање, Објектно ориентирано програмирање | | |
| Предметна програма / Syllabus | Интелигентни агенти. Техники за претставување на знаење, интелигентно одлучување. Планирање и однесување во реалниот свет. Пребарување, простор на пребарувањето. Видови на пребарување. Учење. Техники на одлучување. Веројатносно расудување. Видови на интелигенција. Експертски системи. Невронски мрежи. Генетички алгоритми. Машинско учење. Мулти агентски системи. Вовед во роботика. Роботски системи. Компоненти на роботските системи. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 10 часа / hr |
| | Подготовка на испитот / Exam preparation | 65 часа / hr | |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Stuart Russell, Peter Norvig , "Artificial Intelligence: A Modern Approach (Second Edition)" Prentice Hall, 2002 2. Luger, AI: Structures and Strategies, Pearson Education, 2002 3. Murphy, An Introduction to AI Robotics, Elsevier, 2000 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 407 / SAI 407 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Деловно планирање Business Planning | | |
| Наставник / Lecturer | проф. д-р Виолета Пановска- Бошкоска | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Основната цел на предметот Планирање и одлучување е да понуди знаење и вештини за основната менаџерска функција како што е планирањето како процес на насочување на сите активности во организацијата преку донесување на плански одлуки за цели, политики, стратегии и планови. За да можат да се донесуваат добри одлуки неопходно е да се познава процесот на одлучување со сите негови фази: идентификување на проблемот, генерирање на алтернативните решенија, оценка, избор, примена и контрола на избраното решение. Секоја од овие фази содржи современи методи и техники на одлучување со чие совладување студентите се обезбедуваат со одлучувачки вештини, неопходни за ефективно и ефикасно управување со организациите. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Планирање- природа, значење, проблеми. Стратегиско планирање. Плански одлуки- резултат на процесот на планирање, Целите како плански одлуки, Политика- поим и карактеристики. Предвидување како претпоставка на планирањето. Природа на менаџерското одлучување, Фактори на екстерно окружување. Алтернативни решенија. Оценка, избор, примена и контрола на избрано решение. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 90 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. В. Пановска, М. Бошкоска (2007), „Планирање и одлучување“, Второ издание | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 408 / SAI 408 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Англиски јазик 4 English Language 4 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор м-р Лела Андреевска | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Аглиски јазик 3 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Expressing quantity, verbs to do with money, increase, decrease. Raise, rise and arise. Explaining statistics. Passive review. have get something done. Education vocabulary. Reading: University qualifications. Giving and getting explanations. Writing CV, formal and informal letter. Verbs connecting with money. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 0 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 120 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> Adrian Wallwork, International Express, upper-intermediate, Oxford university press стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 409/ SAI 409 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Германски јазик 4 German Language 4 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор д-р Валентина Илиева | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Германски јазик 3 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Auf Stellensuche, Versicherungen, Welche Stelle passt?, Das Home-Office von Frau Hörbiger, Drei Versicherungen, drei Länder, Zwei Städte, Journal 7, Tagesplan, Wochenplan, Aufgaben über Aufgaben, Herr Sommer, Sie sollen....., Reiseplanung, Viel zu tun, Ein verrückter Tag - nichts hat geklappt!, Journal 8 | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација или 2 часа писмен испит и усна презентација | | |
| Литература / References | 1. Claus, V. and Schwill, A. <i>Duden Informatik</i> . 4. Auflage, Duden Verlag, Mannheim, 2006 2. стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 410 / SAI 410 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Француски јазик 4 French Language 4 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор Милена Касапоска | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е оспособување на слушателите за брзо и ефикасно снаоѓање во професионална франкофонска средина преку соочување со конкретни јазични ситуации. Прагматичните и јасно структурирани јазични методи кои се користат во наставата овозможуваат брзо усвојување на техниките за правилно писмено и усно изразување на француски јазик и за користење стручна литература на француски јазик соодветна на наставна насока. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Француски јазик 3 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Понуда и фактори кои ја детерминираат, Побарувачка и фактори кои ја детерминираат, Монопол, Невработеност, Инфлација, Код за убаво административно однесување, Бон-тон, Тимови и тимска работа, Вербална и невербална комуникација, Чекори на одлучување, Планирање, како се планира, Стратешко планирање, Креативност (brainstorming), Хардвер, Софтвер, Информациски системи и Интернет и Веб дизајн | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација или 2 часа писмен испит и усна презентација | | |
| Литература / References | Béatrice TAUZIN, Anne -Lyse-DUBOIS, OBJECTIS EXPRESS, Le monde professionnel en français, HACHETTE, 2006, Paris -стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | CAI 501 / SAI 501 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Web дизајн и мултимедија Web Design and Multimedia | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Студентите да се запознаат со правилата за Web дизајнот, како и да се стекнат со вештини за креирање на Web страници и примена за изработка на апликации со соодветен графички кориснички интерфејс. Воведување на студентите во интеграцијата на мултимедиски компоненти на WEB. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Информатички технологии, Основи на информациски системи | | |
| Предметна програма / Syllabus | <p>Вовед во дизајн. Принципи на дизајн. Правила и тековни стандарди за дизајн на Web страници. Структурално ниво. Јазици за опис на дизајн. XML и (X)HTML. Презентациско ниво. CSS. Текст, фонтови, боја, позадини, позиција на објекти, табели. CSS техники. Прилагодување на стилските кон потребите на корисниците. Скриптни јазици (VB Script, JavaScript). ВЕБ Прелистувачи и нивни CSS карактеристики (IE, Mozilla, Netscape, Opera, Apple Safari, Sea Monkey). Вметнување на мултимедиски содржини. Ембедирање на мултимедиски објекти, shockwave flash. Опис на Adobe Master Collection пакетот. Системи за менаџмент на содржини (Content Management Systems), Open Source и комерцијални системи. Audio и Video формати на датотеки. (AAC, AAC+, MP3, AMR-NB/WB, RealAudio, WMA, M4A,) (Theora, AVI, RealVideo, WMV, H.263, H.264, VC1, H.261, MJPEG). SMIL 3.0 W3C јазик за синхронизирана интеграција на мултимедиски содржини. (Synchronized Multimedia Integration Language). Апликации за приказ за мултимедијални веб содржини (Real Player, Windows Media Player, Quick Time Player, HELIX, KMPlayer). Аудио и видео стриминг. (A/V Streaming).</p> | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 75 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Design for New Media: Interaction Design for Multimedia and the Web by Lon Barfield (Paperback - Mar 15, 2004) 2. Introduction to Multimedia And Web Design by Bruce Gibbs (Paperback - Nov 30, 2005) 3. The Design of Sites: Patterns for Creating Winning Web Sites (2nd Edition) by Douglas K. van Duynе, James A. Landay, and Jason I. Hong (Paperback - Dec 24, 2006) | | |

| | | | |
|--|--|------------------------------|---------------|
| Шифра / Code | CAI 503 / SAI 503 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Интелигентни системи Intelligent Systems | | |
| Наставник / Lecturer | доц. д-р Костандина Вељановска | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на овој предмет е студентите да се стекнат со знаење за интелигентните системи и нивната примена во повеќе научни дисциплини. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | | | |
| Предметна програма / Syllabus | Интелигенција. Вештачка интелигенција. Вовед во интелигентни системи. Структурирано претставување на знаење (едноставни структури на знаење, декларативни репрезентации). Прецизна и fuzzy логика. Fuzzy логичко управување. Модели на реални системи. Интелигентни системи и системи и учење. Ненадгледувано учење и алгоритми за кластерирање. Надгледувано учење, класификација и модели на класификатори (машини со носечки вектори (SVM), невронски мрежи, одлучувачки дрва). Видови на невронски мрежи и управување со помош на невронски мрежи. Комбинирање на класификатори. Еволутивно пресметување и примена. Податочно рударење (модели, предвидување и класификација). Основи на биоинформатика (примена на ненадгледувани и надгледувани методи за анализа на генски изразени и протеински податоци). Препознавање на облици и говор. Основи на роботика. Когнитивна роботика. Основи на когнитивна наука (перцепција, осознавање, меморирање и учење). | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 20 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | Подготовка на испитот / Exam preparation | 85 часа / hr | |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. A. M. Meystel, Intelligent Systems: Architecture, Design, and Control, 2002 2. F. Karray, C. D. Silva, Soft Computing and Intelligent Systems Design: Theory, Tools and Applications, 2004 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 507 / SAI 507 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Статистика Statistics | | |
| Наставник / Lecturer | проф. д-р Виолета Маневска | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Стекнување со статистички вештини за обработка на податоци и нивно интерпретирање | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Математика | | |
| Предметна програма / Syllabus | Елементи од комбинаторика; Случаен настан и веројатност; счājни променливи и функција на распределба; дискретни и непрекинати распределби; бројни карактеристики на случајните променливи; закон на големите броеви; централна гранична теорема; популација и примерок; емпириска распределба и бројни карактеристики. Поважни распределби во статистиката (нормална, χ^2 , T и F распределба); оценки; проверка на статистички хипотези; параметарски тестови; дисперзиона анализа; непараметарски тестови; тестови за распределба (χ^2 -тест, Колмогоров-Смирнов); тестови за независност (χ^2 -тест). Корелациона и регресиона анализа; временски серии | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 75 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | Одбрана на семинарски труд/ Course work presentation 2 часа писмен испит/2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. Маневска, В. Вовед во теоријата на веројатност и математичка статистика, Битола, 2003 | | |

| | | | |
|--|---|------------------------------|---------------|
| Шифра / Code | САИ 505 / SAI 505 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Контрола и безбедност на информациски системи Information Systems Control and Security | | |
| Наставник / Lecturer | доц. д-р Костандина Вељановска | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е студентите да се запознаат со теоретската основа на механизмите за безбедност на информациските системи, како и нивна примена во практиката. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | | | |
| Предметна програма / Syllabus | Технички аспекти на безбедноста на информациските системи. Елементи од теоријата на броеви. Криптографски протоколи. Криптографски алгоритми. Генератори на псевдо-случајни броеви, алгоритми со јавен клуч и примена. Ризик. Контрола: логичка, физичка и административна. Современи стандарди и протоколи за безбедно комуницирање. Безбедност на оперативните системи. Безбедност на Интернет. Безбедност на бази на податоци. Безбедност на скриптни јазици. Планирање, дизајн и управување со ризикот на безбедноста на информациските системи. Компјутерско „хакирање“. Законска регулатива за безбедноста на информациските системи. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 20 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | Подготовка на испитот / Exam preparation | 85 часа / hr | |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. P. Dowland, S. Furnell, B. Thuraisingham, X. S. Wang, Security Management, Integrity and Internal Control in Information Systems, 2005 2. D. Gurpreet, Principles of Information Systems Security: text and cases, 2007 | | |

| | | | |
|---|--|------------------------------|---------------|
| Шифра / Code | САИ 504 / SAI 504 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Теорија на системи Systems Theory | | |
| Наставник / Lecturer | доц. д-р Костандина Вељановска | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање со основите на теоријата за системите, нивното моделирање и претставување, анализа на работни состојби, добивање решение на матрична равенка на движење во просторот на состојби, трансформации и еквивалентни системи, запознавање со основните структурни особини кај системите. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Математика 2 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед. Дефиниција на системи, влезно-излезни величини. Кибернетика. Информација. Сигнал. Поделба на системите. Математички модели и графичко претставување на динамичките системи. Слободни линеарни системи од втор ред. Рамнотежна состојба. Осцилации. Лапласова и инверзна Лапласова трансформација. Диференцијална равенка на линеарен систем од n-ти ред. Преносна функција. Модел во простор на состојби. Равенки на модел на состојби. Корени на карактеристична равенка. Својствени вредности и вектори на матрица. Решение на матрична диференцијална равенка со Лапласова трансформација. Фундаментална матрица и нејзини својства. Управливост и Набљудливост на систем. Критериуми за стабилност. Функции на Љапунув. Примена на MATLAB за работа со системи. | | |
| Распределба на времето Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr | |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Milić Stojić: Kontinualni sistemi automatskog upravljanja; Nauka, Beograd 2. R.C.Dorf, R.H.Bishop: Modern Control Systems; Addison-Wesley, USA | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 506 / SAI 506 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Компјутерска електроника Computer Electronics | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање со принципите на работа на електронските елементи и линеарните електронски склопови. Запознавање со хардверот на дигиталните електронски системи. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основи на електротехника | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед, историски развој на електрониката и електронската индустрија. Поим за проводник, полупровидник и изолатор. Полупроводници, подвижност и концентрација на носителите, дефинирање на електрони и празнини. PN спој, основни особини. Полупроводнички диоди, видови и карактеристики. Транзистори, поим и карактеристики. Поим за засилувачи, транзисторски и операциони засилувачи. Стабилизатори на напон. Основни логички порти во биполарна технолгија RTL, DTL и ТТЛ. Флип флопови, видови и карактеристики. Регистри и бројачи. А/Д конвертори. Репрограмибилни мемории ROM, PROM, EPROM, EEPROM, Flash мемории. Видови на RAM мемории: SRAM, DRAM, DDR. Опис и анализа на логички кола со VHDL. PCB технологии. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 20 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 10 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> Starting Electronics, Keith Brindley, Newnes 2004 Камиловски М. Електроника 1, Скопје, 2005 Камиловски М. Електроника, Скопје, 2002 | | |

| | | | | |
|--|--|--|--------------|---------------|
| Шифра / Code | САИ 511 / SAI 511 | | | |
| Име на предметот / Subject Title | М- граѓани M-citizens | | | |
| Наставник / Lecturer | | | | |
| Семестар / Semester | 5 | | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање со mobile-влада,, mobile-услуги, mobile-здравство и улогата и местото на mobile-граѓаните, како и идниот развој во оваа област | | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | | | | |
| Предметна програма / Syllabus | Mobile влада. Mobile-град. Дизајнирање на mobile-влада. Бизнес модели за услуги на mobile-влада. Mobile-здравство. Преглед на mobile-услуги во другите земји. Евалуација, технички и функционален квалитет на mobile-услугите. Местото и улогата на mobile-граѓани. Иден развој на mobile-влада и mobile-граѓани | | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr | |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr | |
| | Самостојно /Individual | Семинарска работа / Essay | | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | | 70 часа / hr |
| | | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | | |
| Литература / References | 1. M. Khosrowpour, <i>Encyclopedia of E-commerce, E-Government and Mobile Commerce</i> , Idea Group Reference, 2006 2. I. Kushchu, <i>Mobile Government: An Emerging Direction in E-government</i> , Igi Publishing, 2007 | | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 512 / SAI 512 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Проектен менаџмент Project Management | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Основната цел е да понуди содржини кои на студентите ќе им обезбедат основно познавање за принципите и пресметките на проектниот менаџмент. Фокусот на примена на плански и континуирани техники овозможуваат стекнување со компјутерски вештини за примена на соодветни софтвери во управувањето со проектите. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед во проектн менаџмент. Еволуција на проектн менаџмент. Животен циклус на проект. Физибилити студија. Селекција на проекти. Оценување на проекти. Циклус на планирање и контрола. Методи на планирање и контрола. Планирање на ресурси. Проектни сметки. Менаџмент на квалитет. Организациска структура на проект. Проектни тимови. Компјутерско управување со проекти. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 30 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. Проектн менаџмент: Плански и контролни системи од Рори Бурк | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 519 / SAI 519 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Психологија Psychology | | |
| Наставник / Lecturer | Доц.д-р Драган Груевски | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Овој предмет ја дава најшироката теориска и емпириска рамка на психологијата како наука. Покрај запознавањата со историскиот развој, предметот и целите на изучување, студентите ќе се запознаат и со психолошките функции и процеси, структурата на личноста и со прашањата за нејзината примена. Истотака, се спомнуваат и граничните области на науката со посебен акцент на злоупотребата на психологијата. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | | | |
| Предметна програма / Syllabus | Што е психологијата – предмет, цели, задачи, методи / Историски развој на психологијата – психолошки школи / Мозок и психа – сетилност, перцепција / Внимание / Мислење / Учење, памтење и забораване / Емоции / Способности – општа и емоционална интелигенција/ Мотивација – видови мотиви и воља / Психологија на личноста – зрела личност / Гранични подрачја и злоупотреба на психологијата | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 60 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | | Вкупно/All | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> Кеверески, Љ. Применети психолошки дисциплини, Факултет за учители- Битола, 2006 Баткоска, Л. Бизнис психологија, Факултет за туризам и угостителство, Охрид, 2008 | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 508 / SAI 508 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Германски јазик 5 German Language 5 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор д-р Валентина Илиева | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Германски јазик 4 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Rund um den Computer, Einweisung für Frau Carlson, Was ist da passiert? Hilfe, der Computer spinnt!, Störungen beseitigen, Defekte und Schäden beheben, Reparatur oder Neukauf? Journal 9, Neu im Betrieb, Willkommen bei uns!, Kleine Ferien, Ach, das ist ja interessant..., Das Betriebsrestaurant, Die Verabschiedung, Journal 10 | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Unternehmen Deutsch Grundkurs, Klett (Ernst) Verlag, Stuttgart (Nov 2004), Norbert Becker, Jorg Braunert, Wolfram Schlenker. 2. стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|--|------------------------------|---------------|
| Шифра / Code | САИ 520 / SAI 520 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Англиски јазик 5 English Language 5 | | |
| Наставник / Lecturer | м-р Лела Андреевска | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Англиски јазик 4 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Conditionals review. Modal auxiliary verbs. Word building. Prefixes and suffixes. Meetings: culture in meetings. Permissin, possibility, ability. Food and drink vovabulary. Verb –noun collocation. Adverb-adjective collocation. Offers, requests and suggestions. Future continuous, Future Perfect. Confusable words, Job vs work, make vs do. Prefixes. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 0 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | Подготовка на испитот / Exam preparation | 120 часа / hr | |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> Adrian Wallwork, International Express, upper-intermediate, Oxford university press стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|---|---|-------------------------------|
| Шифра / Code | САИ 522 / SAI 522 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Француски јазик 5 French language 5 | | |
| Наставник / Lecturer | Лектор Милена Касапоска/ Lecturer Milena Kasaposka kasaposka@yahoo.fr | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е оспособување на слушателите за брзо и ефикасно снаоѓање во професионална франкофонска средина преку соочување со конкретни јазични ситуации. Прагматичните и јасно структурирани јазични методи кои се користат во наставата овозможуваат брзо усвојување на техниките за правилно писмено и усно изразување на француски јазик и за користење стручна литература на француски јазик соодветна на наставна насока. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Француски јазик 4 | | |
| Предметна програма / Syllabus | <i>Contrôle de l'accès aux données : compte d'utilisateur, droits d'accès aux objets d'une base de données, Environnement de travail de l'utilisateur, Marketing: agents du marché: qu'est-ce que c'est un marché ?, Concurrents, Distributeurs, Du côté des consommateurs, : Fixer le prix: Prix et coûts, Courbe de la demande, Type de prix, Niveaux des prix, Communication commerciale: Publicité par les medias, Publicité directe. PLV, Entretien de vente: accueillir, questionner, argumenter, Mise en pratique, contrôle des connaissances, atelier de conversation</i> | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures Вежби / Practical classes | 45 часа / hr 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 50 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | Вкупно/All | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | -Internet (sites et documents relatifs à la gestion des systèmes d'information) -Vocabulaire progressif du français des affaires, PENFORNIS Jean-Luc, CLE International, 2004 Речници, граматика, списанија, статии и друга стручна литература соодветна на студиската насока | | |

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 612 / SAI 612 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Квалитет на софтверски проекти Software Projects Quality | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен/ Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со основните концепти на квалитетот кај софтверските проекти, тестирање на проектите; стандарди за квалитет. Доверливост на софтверот, анализа и тестирање на софтвер. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Објектно ориентирано програмирање, Компјутерски мрежи и Интернет, Основи на бази на податоци | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим за квалитет на софтвер. Анализа на проблеми и креирање на извештаи. Стандарди за квалитет. Поим за надежност и доверливост на софтверот. Откривање на грешки, корекција на грешки. Грешки во хадрвер. Грешки во софтвер. Доверливост кај софтверот. Доверливост на базите на податоци. Методи за генерирање на тестови. Анализа на ризици и стратегии за намалување на ризикот. Одржување на софтверот. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ammann, P and Offutt, J. <i>Introduction to Software Testing</i>. Cambridge University Press, 2008 2. Tian, J. <i>Software Quality Engineering: Testing, Quality Assurance and Quantifiable Improvement</i>, Wiley, 2006 3. Myers, G., et al, <i>The Art of Software Testing</i>, Second Edition, Wiley, 2004 | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | CAI 601 / SAI 601 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Администрација на бази на податоци Databases Administration | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Да се запознаат студентите со инсталирање, конфигурирање и надградување на сервер на БП, одржување и имплементирање на безбедност на БП, со оптимизирањето, со репликацијата и обновата на БП, како и со кластерирањето на Windows и SQL серверите. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основи на бази на податоци | | |
| Предметна програма / Syllabus | Архитектура на SQL сервер. Инсталирање и конфигурирање на SQL сервер. Администрација на сервисите за интегрирање и анализа и нагудување на перформансите. Администрирање и развојни карактеристики. Безбедност на БП машината. Оптимизирање и мониторинг на SQL серверот. Индексирање на базите на податоци. Репликација. Backup и обновување. Кластерирање на организацијата. Кластерирање на Windows Server. Кластерирање на SQL Server. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Craig S. Mullins, (2002), Database Administration: The Complete Guide to Practices and Procedures, Addison-Wesley Professional 2. Ross Mistry, (2009) Microsoft SQL Server 2008 Management and Administration (1st edition), Sams 3. B. Knight, K. Patel, W. Snyder, R. LoForte, S. Wort (2008), <i>Professional Microsoft SQL Server 2008 Administration</i>, John Wiley and Sons | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 602 / SAI 602 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Web програмирање и апликации Web Programming and Web Applications | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање со основните на интернет програмирањето, клиент-сервер моделот, некои од јазиците и технологиите за интернет програмирање како Java, JavaScript, CGI, php, asp, и aspx. Запознавање со постоечките web сервер платформи, Microsoft IIS, Apache. Креирање на основни интернет апликации и апликации со бази на податоци. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Структурно програмирање | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед во интернет програмирање, технологии и јазици за интернет програмирање, Клиент-сервер модел. Java. Java виртуелна машина. Јава аплети и Јава скрипти. Мрежно програмирање со Java, Интернет апликациско-програмски интерфејс (API). Осврт кох другите технологии за интернет програмирање. ASP, PHP, CGI. Апликациски WEB сервери. (Apache, IIS, SUN One IBM HTTP). Конфигурација на web сервер со скриптни јазици и поврзување со бази на податоци (Apache-MySQL, IIS-MS SQL Server). Вовед во PHP. Креирање на web апликации во PHP. Порграмирање на PHP апликации со бази на податоци - MySQL. Вовед во ASP. Креирање на апликаци со ASP и MS SQL server. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 20 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 10 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ul style="list-style-type: none"> · An Introduction to Web Design and Programming by Paul S. Wang and Sanda Katila (Paperback - Oct 3, 2003) · Programming the World Wide Web (4th Edition) by Robert W. Sebesta (Paperback - Aug 17, 2007) · Programming the Web Using XHTML and JavaScript by Larry Randles Lagerstrom and Larry Lagerstrom (Paperback - Aug 5, 2002) | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 603 / SAI 603 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Програмирање во Јава Java Programming | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со вештините на пишување Јава програми и работа со аплети и апликации. Запознавање со концептот и практиката на апликации со повеќе нишки. Работа со настани како одговор на GUI настани. . | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Структурно програмирање, Објектно ориентирано програмирање, Основи на бази на податоци | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед во Јава. Видови на податоци, Класи и низи. Оператори и контрола на проток. Основни Јава класи. Инстанци. Проектирање на класи. Иницијализација и Конструктори. Работа со Исклучоци. Интерфејси. Повеќе нишки. Внатрешни класи. АWT модел за проследување на настани. Методи, параметри. Секвенционирање. Користење на компоненти и слушатели. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Eck, D. Introduction to Programming Using Java, Fifth Edition, 2006 2. Sierra, K. and Bates, B. Head First Java, Second Edition, O'Reilly, 2005 3. Dean & Dean, "Introduction to Programming with Java: a Problem Solving Approach", McGraw-Hill Higher Education, 2008 | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 604 / SAI 604 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Дискретна математика Discrete Mathematics | | |
| Наставник / Lecturer | проф. д-р Виолета Маневска | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Стекнување знаење од областа на дискретната математика | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Структурирано програмирање, Математика | | |
| Предметна програма / Syllabus | Множества и логики, Функции, секвенци, релации, Алгоритми, Теорија на броеви, Броеви методи, Дрва, Булова алгебра, Рекурзивни релации, Теорија на графови, Мрежни модели, Автомати, граматика и јазици, Пресметувачка геометрија | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 75 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. R.Johnsonbaugh, Discrete Mathematics, 2008 2. N.L.Biggs, Discrete Mathematics, 2002 | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 605 / SAI 605 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Информатичко општество Information Society | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со современиот пристап во сите сфери на општественото живеење користејќи ги информатичките технологии. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Информатички технологии | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим. Современ пристап кон информатичкото општество. Информатичка писменост. Социјални стереотипи базирани врз доминантниот модел за размена на информации. Информациски потреби. Демократска култура. Медиуми. Дигитализација и нејзините последици. Анонимност, идентитет и безбедносни ризици на новите медиуми. Проблеми и можности на трансформацијата кон новите медиуми. Е- феноменот: е-бизнис, е-учење, е-трговија, е-здравство, е-влада, итн. Регулатива и политики за информатичките и комуникациските технолгии во општеството. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 45 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. C. Edwin Baker, Media, Markets, and Democracy (2002) 2. Al-Hawamdeh, S et al, Information an Knowledge Society, MsGraw-Hill Education, 2002 3. McChesney, R. et al., The Future of Media: Resistance and Reform in the 21st Century, Seven Stories Press, 2007 4. Webster, F., The Information Society Reader, Routldge, 2004 | | |

| | | | |
|--|--|------------------------------|---------------|
| Шифра / Code | САИ 606 / SAI 606 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Е – бизнис / E - Business | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е студентите да се запознаат со информациите од областа на електронскиот бизнис, способност за развивање на критериуми за оценка на е-бизнис операциите, како и да извршат анализа на улогата која што ја имаат информациите во операциите од областа на електронскиот бизнис | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основи на економија, Информатички технологии | | |
| Предметна програма / Syllabus | Економика на електронска комерција. Модели и концепти за e-commerce, Business-to-Consumer (B2C) бизнис модели. Business-to-Business (B2B) бизнис модели. анализа на синџир на вредности, технолошка архитектура на електронски бизнис, управување со синџир на добавување. Однесување на купувачите во електронска околина. Правни и етички проблеми. Приватност и сигурност на информации. Прекугранични текови на информации. Точност на информации и управување со грешки. Планирање на катастрофи и обнова. Планирање на решенија. Системи на on-line плаќање. On-line продажба и услуги. Даноци при продажба на Интернет. On-line содржини и медиуми. On-line аукции и портали. Технологии за развој на е-бизнис и е-комерц. Подршка за inbound и outbound логистика. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 20 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 20 часа / hr |
| | Подготовка на испитот / Exam preparation | | 80 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. R. Kalakota, M. Robinson, e-Business 2.0: Roadmap for Success, 2000 2. E. Turban, J. K. Lee, D. King, J. McKay, P. Marshall, Electronic Commerce, 2008 3. K. C. Laudon, C. G. Traver, E-Commerce: Business, Technology, Society, 2006 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 607 / SAI 607 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Деловни комуникациски вештини Business Communication Skills | | |
| Наставник / Lecturer | доц. д-р Драган Груевски | | |
| Семестар / Semester | б | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Овој предмет ја третира теоријата и практиката на комуницирањето во и за деловната организација. Преку неговото изучување студентите ќе се оспособат за комуникација во сите посебни форми со посебен акцент на деловната комуникација. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Карактеристики, форми и модели на деловно комуницирање/ Прашување и одговарање - техники / Деловен разговор и преговарање/ Подготовка и почеток на преговори /Информативна фаза во преговарањето/Аргументирање - суштина и техники/Неутрализирање на приговори/Одлучување/Пишувано деловно комуницирање – деловна кореспонденција/Други комуникациски форми – електронска и телефонска комуникација/ Подготовка и изведување на презентации | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 10 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 20 часа / hr |
| Вкупно/All | | 90 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 3 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Алексовски, С.& Цветковиќ, В. Култура на општење во педагошката и деловната комуникација, ПА, Штип,2002 2. Петковски, К. & Јанкуловска, П. Професионално и деловно комуницирање, Херакли комерц, Битола,2002 3. Груевски, Д. Интерперсонални деловни вештини – преговарање, во печат | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 608 / SAI 608 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Деловно право Business Law | | |
| Наставник / Lecturer | доц. д-р. Александра Патоска | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е студентите да се запознаат со основите на деловното работење во РМ кое се остварува преку трговските друштва, како и со основните стопанско-правни договори што трговските друштва ги користаат во секојдневното работење, од правен и економски аспект, нивните основни карактеристики и елементи, со посебен акцент на нивното значење за протоколот на стоките и услугите на домашните и светските пазари. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | ТРГОВСКИ ДРУШТВА: Општо за трговското право. Општо за субјектите во правото. Општо за субјектите во трговското право. Општо за трговските друштва. Јавно трговско друштво. Друштво со ограничена одговорност. Командитно друштво. Командитно друштво со акции. Акционерско друштво. Странско трговско друштво - странски трговец поединец. Тајно друштво. Престанок на трговските друштва. ДОГОВОРИ ВО СТОПАНСТВОТО: Воопшто за договорите во стопанството. Договор за продажба. Договор за складирање. Договор за трговско застапување. Договор за посредување. Договор за комисион. Договор за експедирање (шпедиција). Договор за контрола на стоки и услуги. Договор за градење. Договор за осигурување. Договор за лиценца. Договор за превоз на стока со железница. Договор за превоз на стока во патен сообраќај. Договор за превоз на стока по морски пат. Договор за превоз на стока по воздушен пат. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 30 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. Деловно право, скрипта, Д-р Александра Патоска, Битола, 2008 2. Закон за трговските друштва 3. Закон за облигационите односи | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | МИС 609 / ISM 609 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Личен менаџмент Personal Management | | |
| Наставник / Lecturer | доц. д-р Драган Груевски | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Предметот има за цел да ги запознае студентите со современите практични знаења од областа на тајм и стрес менаџментот како и со проблемите на „согорувањето,, како и да ги поттикне поголемо себеспознавање и активно менување на сопствените навики. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Вовед во менаџмент | | |
| Предметна програма / Syllabus | Навики на високоефективните луѓе; Развој на Time Managementot (TMgt); Промена на парадигмата – управување одвнатре; Мапа на личен развој со фази; Алатки во TMgt; Од Јас – до Ние; Како се развива стресот; Вежби за релаксација. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 45 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 75 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. Организација на времето и справување со стресот, скрипта, ДЕТРА институт за менаџмент, Скопје, 2005 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 610 / SAI 610 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Оперативен менаџмент Operational Management | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Основната цел на предметот е да понуди знаење и разбирање на оперативните (производните) менаџерски принципи и системи. Овие принципи се основата за развивање на успешен бизнис. Тие вклучуваат дисциплини и процедури кои овозможуваат лесна примена на компјутерски системи, дизајнирање и управување со производните операции, набавките, продажбата, квалитетот и трошоците. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Еволуција на оперативниот менаџмент. Менаџмент на дизајн. Менаџмент на производство. Менаџмент на производни услуги. Менаџмент на набавки и материјали. Менаџмент со ресурси. Менаџмент со квалитет. Менаџмент на трошоци. Менаџмент на продажни услуги. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 10 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 20 часа / hr |
| Вкупно/All | | 90 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 3 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. Оперативен менаџмент од Ричард Бурман | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 620 / SAI 620 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Англиски јазик за информатичари English Language for Informaticians | | |
| Наставник / Lecturer | лектор м-р Лела Андреевска | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, и зборување) | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Англиски јазик 5 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Инфлација. Код за убаво административно однесување, Тимови и тимска работа, Вербална и невербална комуникација, Чекори на одлучување, Бизнис и економија, Стратешко планирање, Креативност (brainstorming in Use), Хардвер, Софтвер, Информациски системи и Интернет и Веб дизајн | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација | | |
| Литература / References | 1. стручна литература од интернет, речници 2. Stuart Redman, English vocabulary in Use, Cambridge University Press | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 621/ SAI 621 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Германски јазик за информатичари German Language for Informaticians | | |
| Наставник / Lecturer | лектор д-р Валентина Илиева | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Германски јазик 5 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Понуда и фактори кои ја детерминираат, Побарувачка и фактори кои ја детерминираат, Монопол, Невработеност, Инфлација, Код за убаво административно однесување, Бон-тон, Тимови и тимска работа, Вербална и невербална комуникација, Чекори на одлучување, Планирање, како се планира, Стратешко планирање, Креативност (brainstorming), Хардвер, Софтвер, Информациски системи и Интернет и Веб дизајн. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација или 2 часа писмен испит и усна презентација | | |
| Литература / References | 1. Claus, V. and Schwill, A. <i>Duden Informatik</i> . 4. Auflage, Duden Verlag, Mannheim, 2006 2. стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | | |
|--|---|--|---------------|--------------|
| Шифра / Code | САИ 622 / SAI 622 | | | |
| Име на предметот / Subject Title | Француски јазик за информатичари French language for Informaticians | | | |
| Наставник / Lecturer | Лектор Милена Касапоска/ Lecturer Milena Kasaposka kasaposka@yahoo.fr | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е оспособување на слушателите за брзо и ефикасно снаоѓање во професионална франкофонска средина преку соочување со конкретни јазични ситуации. Прагматичните и јасно структурирани јазични методи кои се користат во наставата овозможуваат брзо усвојување на техниките за правилно писмено и усно изразување на француски јазик и за користење стручна литература на француски јазик соодветна на наставна насока. | | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Француски јазик 5 | | | |
| Предметна програма / Syllabus | Système d'information, Quel est le rôle du système d'information dans une organisation, Quels sont les types d'informations, Apports stratégiques du système d'information, Utilisateur, gestionnaire du système d'information, informaticien, Évolution du système d'information, Modalités d'adaptation : solutions spécifiques/standards, La gestion des données Définition, interrogation et mise à jour des données, Définition des objets de la base de données : tables, contraintes d'intégrité, vues, Contrôle d'accès aux données, Commerce électronique: Internet, Intranet, B2B, B2C, Mise en pratique, contrôle des connaissances, atelier de conversation | | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr | |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr | |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | | 50 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | | 70 часа / hr |
| Вкупно/All | | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | | |
| Литература / References | --Internet (sites et documents relatifs à la gestion des systèmes d'information) -Vocabulaire progressif du français des affaires, PENFORNIS Jean-Luc, CLE International, 2004 Речници, граматика, списанија, статии и друга стручна литература соодветна на студиската насока | | | |

3.2. ДЕТАЛЕН ОПИС НА НАСТАВНИТЕ СОДРЖИНИ ПО СЕКОЈ ПРЕДМЕТ ОД СТУДИСКАТА ПРОГРАМА ЗА ИНЖЕНЕРСТВО И МЕНАЏМЕНТ НА СОФТВЕРСКИ АПЛИКАЦИИ НА ПРВИОТ ЦИКЛУС УНИВЕРЗИТЕТСКИ СТУДИИ – ДОДИПЛОМСКИ СТУДИИ ЗА МОДУЛ 2: МЕНАЏМЕНТ НА СОФТВЕРСКИ АПЛИКАЦИИ

(I И II СЕМЕСТАР НАСТАВАТА Е ИСТА ЗА ДВАТА МОДУЛИ)

| | | | |
|--|---|------------------------------|---------------|
| Шифра / Code | САИ 301 / SAI 301 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Основи на бази на податоци Basics of Databases | | |
| Наставник / Lecturer | проф. д-р Виолета Маневска | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со основните концепти за бази на податоци, нивното проектирање и имплементирање. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Алгоритми и структури на податоци | | |
| Предметна програма / Syllabus | Основни концепти на бази на податоци. Ентитети. Атрибути. ER дијаграм. EER дијаграм. Физичка и логичка организација. Мрежен модел на податоци. Хиерархиски модел на Податоци. Релационен модел на податоци. Проектирање на бази на податоци. Функционална зависност и нормализација. Објектно-ориентиран модел на БП. Објектно-ориентирани програмски јазици и БП. Објектно-релационен модел на БП. SQL Server. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 45 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| Вкупно/All | Подготовка на испитот / Exam preparation | 75 часа / hr | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. M. T. Ozsü and P. Valduriez, Principles of Distributed Databases (2nd edition), Prentice-Hall, 2. Elmasri and Navathe, Fundamentals of database systems (3rd edition), Addison-Wesley Longman 3. Barry, Douglas and Duhl, Joshua. Object Storage Fact Books: Object DBMSs and Object-Relational Mapping. Barry & Associates, Inc., 2001. 4. A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sudarshan: Database System Concepts, McGraw-Hill, 2002 5. C. J. Date: An Introduction to Database Systems, Addison-Wesley, 2003. 6. H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom: Database Systems; The Complete Book, Prentice-Hall, 2001 | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 303 / SAI 303 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Објектно-ориентирано програмирање Object-Oriented Programming | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен/ Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Студентите да се запознаат со основните концепти на објектно-ориентираното програмирање за решавање на проблемите од објектно-ориентирана перспектива. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Структурно програмирање | | |
| Предметна програма / Syllabus | Својства на објектно-ориентираното програмирање. Класи и објекти. Методи. Конструктор. Деструктор. Преоптоварување на функции и оператори. Пристап до податоци. Динамичка алокација на меморија. Виртуелни методи, класи. Пријателски класи. Наследување. Повеќекратно наследство. Полиморфизам. Шабини. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 20 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. B. Stroustrup, The C++ Programming Language, 1997 2. C. S. Horstmann, Mastering C++: An Introduction to C++ and Object-Oriented Programming, 1996 | | |

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 310 / SAI 310 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Основи на архивирање на документи Principles of Archiving | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со теориско и практично работење на архивите. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим за архивска институција и програма. Социјално, економско и правно значење на архивите. Менаџирање со архивски збирки. Професионални односи, технолошки предизвици и можности. Анализа на теориите, методите и стандардите на архивската наука за собирање, средување и опишување на архивските документи во сите формати. Технолошките предизвици и концептот на архивирање. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 60 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. S. Muller, J. A. Feith, R. Fruin, and Peter Horsman, Manual for the Arrangement and Description of Archives (Archival Classics Series), Society of Amer Archivists, 2003 2. Carmicheal, D.W. Organizing Archival Records, A Practical Method of Arrangement and Description for Small Archives, Second Edition, AltaMira Press, 2003 3. Holland, M.E. A primer for archivists.(In review: books, video's other resources)(Organizing Archival Records: A Practical Method of Arrangement & Description for Small ... article from: Information Management Journal, Association of Records Managers & Administrators, 2005 | | |

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 307 / SAI 307 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Англиски јазик 3 English Language 3 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор м-р Лела Андреевска | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, и зборување) | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Англиски јазик 2 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Present perfect simple vs Continuous. False friends. Adjectives-personal characteristics. Verb + infinitive + gerund. Verbs of perception. If+ will /going to/could/may. Use and non-use of articles. Indirect speech. Defining and non defining clauses. Collocations with travel/trip/journey, flight/tour. Noun collocations. Collocations with money. Describing increase and decrease. Business and Finance. Sales and Marketing. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Liz Taylor, International Express (upper-intermediate), Oxford University Press, 1997. 2. Stuart Redman, English Vocabulary in Use, Cambridge University Press, 1997 3. Интернет, списанија, речници. | | |

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 308 / SAI 308 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Германски јазик 3 German Language 3 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор д-р Валентина Илиева | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Германски јазик 2 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Im Büro und unterwegs, Das Praktikantenbüro, Entschuldigung, wie komme ich von hier zum...? Und was machen wir mit...? Unterwegs zur Firma Rohla, Vor der Messe, Journal 5, Namen, Zahlen, Daten, Fakten, Das Mercedes-Benz Kundencenter, Bremen, Chrono.data GmbH & Co. KG, Die Arbeitsorganisation in der Rückware, Drucker und Regale, Was für ein Typ bin ich? Journal 6 | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. Unternehmen Deutsch Grundkurs, Klett (Ernst) Verlag, Stuttgart (Nov 2004), Norbert Becker, Jorg Braunert, Wolfram Schlenker. 2. стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|---|------------------------------|---------------|
| Шифра / Code | САИ 309 / SAI 309 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Француски јазик 3 French Language 3 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор Милена Касапоска | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е оспособување на слушателите за брзо и ефикасно снаоѓање во професионална франкофонска средина преку соочување со конкретни јазични ситуации. Прагматичните и јасно структурирани јазични методи кои се користат во наставата овозможуваат брзо усвојување на техниките за правилно писмено и усно изразување на француски јазик и за користење стручна литература на француски јазик соодветна на наставна насока. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Француски јазик 2 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Les adverbess très/assez/un peu, Comment trouver un logement à louer?, Parler d'actions futures, Le passé composé, exercices de grammaire, Comment louer un appartement, parler du temps qu'il fait, Les participes passés, raconter des évènements passés, formuler une lettre formelle, compter jusqu'à 1000, Les indicateurs de temps du passé, est-ce que et combien, Cours de conversation, exercices et vérification des connaissances acquises | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr | |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација или 2 часа писмен испит и усна презентација | | |
| Литература / References | Béatrice TAUZIN, Anne -Lyse-DUBOIS, OBJECTIS EXPRESS, Le monde professionnel en français, HACHETTE, 2006, Paris Речници, граматика, списанија,статии и друга стручна литература соодветна на студиската насока | | |

| | | | |
|--|---|--|------------|
| Шифра / Code | САИ 306 / SAI 306 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Вовед во менаџмент Introduction in Management | | |
| Наставник / Lecturer | проф. д-р Виолета Пановска Бошкоска | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Предметот <i>Вовед во Менаџмент</i> има за цел да даде детален преглед на функциите на современиот менаџмент: планирање, лидерство, организирање и контрола. Содржината на предметот нуди разбирање на меѓусебната поврзаност на менаџерските функции во контекст на менаџерската работа. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Менаџерите и лидерството. Еволуција на теориите за менаџмент. Средина на организацијата. Менаџерот како одлучувач. Менаџерот како планер и стратег. Организациона култура. Контрола. Лидерство. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа/hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа/hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа/hr |
| | | Работа на терен / Field work | 15 часа/hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа/hr |
| Вкупно/All | | 180 часа/hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 часа писмен испит | | |
| Литература / References | 1. Гарет Џоунс и др. <i>Современ менаџмент</i> , превод 2002 година, редактор проф.д-р В.Пановска – Бошкоска. | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 312 / SAI 312 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Музејски збирки и изложби Museum Collections and Exhibitions | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со теоретската и практичната основа на музејските изложби. Изведување и вреднување на изложби. Собирање и создавање на збирки. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Теорија на собирање збирки. Видови на собирање: ставови на социологијата и психологијата за собирањето, машки и женски вид на собирање. Поим и природа на изложбите. Историјат. Цели и вредности на изложбите. Придвижување од функцијата на проучување и заштита кон изложбените доживувања. Видови изложби во музејска околина. Техники на изложување. Степени на реалност на објектите – музејска фикција. Силови на изложување: естетски, театарски, дидактички. Однос на луѓето и предметите. Предметите како информации, симболи и драгоцености. Евалуација на изложбите. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 60 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Lord, B; G.D. Lord. Manual of the museum exhibition. California: AltaMira Press, 2002 2. Moffat, H. Museum and Gallery Education: A Manual of Good Practice: A Manual of Good Practice (Professional Museum and Heritage Series), AltaMira Press, 2000 3. Kalfatovic, M.R., Creating a Winning Online Exhibition: A Guide for Libraries, Archives, and Museums, American Library Association, 2002 | | |

| | | | | |
|--|---|--|--------------|---------------|
| Шифра / Code | САИ 313 / SAI 313 | | | |
| Име на предметот / Subject Title | Медиумска култура Media Culture | | | |
| Наставник / Lecturer | | | | |
| Семестар / Semester | 3 | | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со појавата, развојот и природата на медиумите. Да се запознаат со медиумската култура, улогата на учесниците во медиумскиот процес, да се стекнат со способности за вреднување на медиумските производи и изградување на сопствен став и критичко мислење. | | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим. Појава и развој на медиумите. Традиционални и нови медиуми. Културна индустрија. Културни форми. Масовна комуникација. Моќта на медиумите. Актуелни трендови и нивното влијание врз работата со медиумите. Нови професии во европското медиумско работење. Интернет заедници. Медиумска култура за соживот на различни култури и народи. | | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr | |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr | |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | | 60 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | | 60 часа / hr |
| | | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. McLuhan, M. The Gutenberg Galaxy: the Making of Typographic Man. Toronto: University of Toronto Press, 2000 2. McLuhan, M. Fiore, Q. The medium is the Massage: an Inventory of Effects. Corte Madera: Ginko Press, 2001 3. Ayabe, T. The Frontier of Cultural Anthropology, Minerva, 2003 | | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 314 / SAI 314 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Архивско и библиотечно законодавство Archives and Library Laws | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со начелата за заштита на културните богатства, меѓународната и Македонската законска регулатива, прописи за пристап до информации, заштита на авторските права. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим за култура и културни дејности, законски прописи во културните дејности. Културно наследство и културна политика. Заштита на спомениците на културата и природата, библиотеки, музеи, архиви. Кинематографија, печатење, информирање, псевдо радио дифузија, телевизија. Организирање и здружување. Театар и музички дејности. Меѓународно архивско и библиотечно законодавство. Меѓународни договори: историјат и современи тенденции. Меѓународни конвенции за заштита на културните богатства во случај на елементарни непогоди или воени дејства. Унеско и архивите. Македонска законска регулатива. Препораки. Прописи за слободен пристап до информациите, тајност на податоците, заштита на сопственоста. Авторски права. Машински прочитливи записи. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 60 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Македонска законска регулатива 2. Меѓународна законска регулатива | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 401 / SAI 401 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Компјутерски мрежи и Интернет Computer Networks and Internet | | |
| Наставник / Lecturer | доц д-р Костандина Вељановска | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со базичните концепти на компјутерските мрежи и интернетот. Детално навлегување во мрежните архитектури и дизајнот на компјутерските мрежи. Запознавање на мрежните стандарди за безжични и жичани компјутерски мрежи. Дизајн на Интернет, Интернет протоколи и детално запознавање со сите Интернет сервиси. Вовед во безбедност и контрола на компјутерските мрежи. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основи на информациски системи, Информатички технологии | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед Примена на компјутерски мрежи. Мрежен хардвер. Мрежен софтвер. Референтни модели: ISO OSI и TCP/IP. Примери на мрежи. Мрежна стандардизација. Контрола на пристап на медиум: Доделување на канал. Етернет. Безжични локални мрежи. Широкопојасни безжични мрежи. Комутација на ниво на ДЛ слој. Виртуелни локални мрежи. Проектирање на локални мрежи: Мрежно доцнење – анализа. Методологија на дизајн на LAN. Моделирање и мерење во мрежи. Сервиси и сервисни примитиви. Анализа на TCP/IP референтен модел и заглавија. Архитектура на Интернет. Архитектура на ATM. Кодови за корекција на грешка. PPP Протокол. Анализа на CSMA/CD и протоколи без колизија. Проектирање на Етернет LAN. Комутатори и рутери. IEEE 802.1Q стандард. Оптимизација на протоколот во LAN мрежи. IPv4 и IPv6. Безбедносни аспекти, дефинирање на Firewall, IDS и IPS системи. Хардверска и софтверска заштита. Интерконекциски мрежи кај паралелно процесирање и GRID. Нови мрежни технологии. Сензорски мрежи. Симулации со користење на NS и NCTUns симулаторот. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 25 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 10 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanenbaum, A. S., Computer Networks, Prentice Hall, 2003 2. B. Forouzan, Data Communications and Networking , McGraw-Hill, 2000 3. Leon-Garcia, Widjaja, Communication Networks McGraw-Hill Professional 2003 | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 411 / SAI 411 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Основи на библиотечно работење Principles of Library Work | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со теориско и практично работење во библиотеките и одговорноста на библиотекарот. Вреднување на фондот, позајмување. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим за библиотека како јавна установа. Појава на библиотеките во денешна смисла. Видови, задачи и организација на библиотеките. Национални библиотеки. Задолжителен примерок. Народни, универзитетски, школски и посебни библиотеки: улога, задачи и служби. Библиотекарството како занимање и наука. Професионална етика и кодекс на однесување на библиотекарот. Меѓународни организации и меѓународни програми за културна и научна размена. Библиотечна законска рамка. Нормизација и норми. Библиотечно градиво, фонд, збирки. Начини на избор и набавка. Вреднување на фондот, позајмување. Библиотечни служби, услуги и нивно вреднување. Писменост и информациска писменост. Соработка меѓу библиотеките, задача на матичните служби. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 60 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | | Вкупно/All | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Brophy, P. The Library in the Twenty-First Century: New Services for the Information Age. London: Library Association Publishing, 2001 2. Gorman, M. Our Enduring Values: Librarianship in the 21st Century. Chicago: American Library Association, 2000 3. Lemke, A. Art and Museum Librarianship, Syracuse University, 2000 | | |

| | | | |
|---|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 403 / SAI 403 | | |
| Име на предметот /Subject Title | Системски софтвер / System Software | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен / Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Студентите да стекнат знаења за архитектурата и дизајнот на постоечките оперативни системи како Windows, Unix, Solaris, Linux. Преглед на оперативните системи, улога, историја, функционалност. Принципи, организација на уреди, состојби. Конкурентност, состојби и состојбени дијаграми, имплементациски структури. Распределба на ресурси, принципи на распределба, управување и разрешување на настани. Управување со меморија, видови мемориски уреди, overlay, swar, партиционирање. Управување со уреди. Систем на датотеки, основни концепти, содржина и структура на директориуми, мемориски мапирани датотеки, именување, пребарување и пристап, стратегии за заштита. Сигурноста и заштитата. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основи на информациски системи, Информатички технологии | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед. Историја на оперативните системи и системскиот софтвер.Дефинирање на десктоп ОС, мултипроцесорски ОС, мрежен ОС, виртуелизација на ОС како нов тренд. DOS како претаставник на еднокориснички еднопроцесорски системи. Управување со процеси, рапределба и операции со процеси. Компоненти на ОС, Системски повици, системски рутини, виртуелни машини. Меѓупроцесна комуникација и концепт на клиент-сервер системи. Управување со процесорско време: Критериуми за управување, алгоритми за распределба и нивна евалуација. Синхронизација на процеси. Проблем на критична секција. Монитори и семафори, класични методи за синхронизација. Закрчување, карактеристики и превенција. Управување со РАМ меморија, алокација на непрекинати мемориски сегменти. Страничење и виртуелна меморија. Креирање на процеси, замена и алокација на страници. Влезно-излезни системи, UNIX. Unix оперативен систем. Linux оперативен систем. Windows оперативен систем. Серверски оперативни системи. Solaris оперативен систем. Вовед во асемблерско програмирање. Скрипти во UNIX. BATCH програмирање. Администрирање на оперативни системи (UNIX, Windows). Инсталација на оперативни системи (Windows, UNIX, Solaris, Linux). Виртуелизација на оперативни системи. Примена на VMware и Virtual PC апликациите. Оперативни системи за мобилни уреди (PALM, Symbian, Linux, Windows CE) | | |
| Распределба на времето/ Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 10 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 65 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Silberschatz, Galvin, Gagne, OPERATING SYSTEM CONCEPTS, 2001 2. Tannenbaum A.S., Woodhull A.S, Operating Systems, Prentice Hall 2006 | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 404 / SAI 404 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Визуелно програмирање Visual Programming | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 4 семестар | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Стекнување знаење за визуелното програмирање и користење на неговите алатки за развој на апликации | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Објектно-ориентирано програмирање | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед во визуелно програмирање, програмски парадигми, алатки за брз развој на апликации (RAD), општо за интегрирани развојни околии, Интегрирани развојни околии, вовед во Visual Studio работната околина, Windows програмски модел, Win32 програмска архитектура, настански водено програмирање, MFC апликациска рамка, Дијалог ориентиран апликации, Користење на контроли, Дефинирање на обработувачи на настани, Проверка на знаење, Document/View архитектура, креирање на SDI апликација, Работа со менија, алатници, статусна линија, Работа со ситемскиот регистар, работа со графика, повеќе погледи, Креирање на MDI апликација, COM модел, ActiveX контроли, Обработка на грешки, дебагирање | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. A.Corera, S.Fraser, S.McLean, N.Kumar, S.Robinson, P.G.Sarang, S.Gentile, Visual C++: Kroz primere, 2002 2. J.Bates, T.Tompkins, Practical Visual C++ 6, 1999 3. E.Olafsen, K.Scribner, K.D.White, MFC Programming with Visual C++ 6, 1999 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 402 / SAI 402 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Напредни бази на податоци Advanced Databases | | |
| Наставник / Lecturer | проф. д-р Виолета Маневска | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со напредните концепти за бази на податоци, нивното проектирање и имплементирање. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Структури и бази на податоци | | |
| Предметна програма / Syllabus | <p>Модели на бази на податоци. Релацион модел бази на податоци. SQL. Објектен и објектно ориентиран модел на БП. XML. Физичка структура на бази на податоци. Концептуално моделирање. Нормализација и нормални форми. Оптимизација на прашалници. Управување со трансакции. Обнова на бази на податоци. Безбедност на БП. Дистрибуирани бази на податоци и дистрибуирана обработка на податоци. Проектирање на БП. Бази на податоци и развој на апликации. Хоризонтална, вертикална и хибридна фрагментација. Репликација на податоци. Ажурирање на БП од повеќе локации, истовремено. Хибридни БП. SQL Server. Oracle. Пристап до БП преку повик на функции. Процедури.</p> | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 20 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. M. T. Ozsu and P. Valduriez, Principles of Distributed Databases (2nd edition), Prentice-Hall, 2. Elmasri and Navathe, Fundamentals of database systems (3rd edition), Addison-Wesley Longman 3. Barry, Douglas and Duhl, Joshua. Object Storage Fact Books: Object DBMSs and Object-Relational Mapping. Barry & Associates, Inc., 2001. 4. A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sudarshan: Database System Concepts, McGraw-Hill, 2002 5. C. J. Date: An Introduction to Database Systems, Addison-Wesley, 2003. 6. H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom: Database Systems; The Complete Book, Prentice-Hall, 2001 | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 412 / SAI 412 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Социологија на културата Sociology of Culture | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со основните елементи на културата во најширока смисла. Запознавање со современи теми и пристапи во подрачјето на социологија на културата. Анализа на секојдневните социокултурни феномени со примена на современите теоретски модели и методолошки пристапи. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим за структурални елементи на културата во најширока смисла. Анализа на основните елементи на културата и нивната динамика. Современи глобални промени во областа на комуникациите, влијанието на масовните медиуми и нивната рефлексija во секојдневниот живот. Структурално и акциско дефинирање на културата, норми и институции како основен елементи на културниот систем. Емоциите и културата. Микро и макро теорија на културните промени. Теорија на општествен капитал. Глобализација и нејзиното влијание врз секојдневните лични односи. Културни процеси и институции. Културата и идентитетот. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 60 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Griswold, W., Cultures and Societies in a Changing World, Pine Forge Press, 2008 2. Frieland, R., Monr, J., Matters of Culture: Cultural Sociology in Practice, Cambridge University Press, 2004 3. Jacobs, M., The Blackwell Companion To The Sociology Of Culture (Blackwell Companions to Sociology), Wiley – Blackwell, 2008 | | |

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 414 / SAI 414 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Библиотечни информациски системи Library Information Systems | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со начинот на проценка, избор и менаџирање со информацискиот систем кој се користи во секојдневното работење во библиотеката и информативниот центар. Проектирање на библиотечен систем. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основи на бази на податоци, Компјутерски мрежи и Интернет, основи на библиотечно работење, основи на архивирање на документи | | |
| Предметна програма / Syllabus | Основи на библиотечни информациски системи. Проток на информации, системска анализа и дизајн. Принципи и компаративна анализа на примери за библиотечни информациски системи и системи за менаџирање со содржините. Системи за креирање, организација, тековно менаџирање, архивирање и заштита на дигитални материјали. Компоненти на системот и нивна меѓусебна врска. Основни системски технологии. Спецификација на системот и неговите компоненти, методи за проектирање, развој и евалуација. Контрола на процесот на проектирање. евалуација на алтернативни решенија. Нефункционални барања и проектирање на архитектурата. Организација на знаење за повторна употреба. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 45 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingersoll, P. And Culshaw, J, Managing Information Technology: A Handbook for Systems Librarians (Libraries Unlimited Library Management Collection), Libraries Unlimited, 2004 2. Kochtanek, T.R. and Matthews, J.R., Library Information Systems: From Library Automation to Distributed Information Access Solutions, Libraries Unlimited, 2002 3. Irani, Z. and Love, P., Evaluating Information Systems: Public and Private Sector, Butterworth-Heinemann, 2008 4. Electronic library and information systems, Journal | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 408 / SAI 408 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Англиски јазик 4 English Language 4 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор м-р Лела Андреевска | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Аглиски јазик 3 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Expressing quantity, verbs to do with money, increase, decrease. Raise, rise and arise. Explaining statistics. Passive review. have get something done. Education vocabulary. Reading: University qualifications. Giving and getting explanations. Writing CV, formal and informal letter. Verbs connecting with money. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 0 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 120 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> Adrian Wallwork, International Express, upper-intermediate, Oxford university press стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|---|---|------------------------------|
| Шифра / Code | САИ 409 / SAI 409 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Германски јазик 4 German Language 4 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор д-р Валентина Илиева | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Германски јазик 3 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Auf Stellensuche, Versicherungen, Welche Stelle passt?, Das Home-Office von Frau Hörbiger, Drei Versicherungen, drei Länder, Zwei Städte, Journal 7, Tagesplan, Wochenplan, Aufgaben über Aufgaben, Herr Sommer, Sie sollen....., Reiseplanung, Viel zu tun, Ein verrückter Tag - nichts hat geklappt!, Journal 8 | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures Вежби / Practical classes | 30 часа / hr 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> Unternehmen Deutsch Grundkurs, Klett (Ernst) Verlag, Stuttgart (Nov 2004), Norbert Becker, Jorg Braunert, Wolfram Schlenker. стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 410 / SAI 410 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Француски јазик 4 French Language 4 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор Милена Касапоска | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е оспособување на слушателите за брзо и ефикасно снаоѓање во професионална франкофонска средина преку соочување со конкретни јазични ситуации. Прагматичните и јасно структурирани јазични методи кои се користат во наставата овозможуваат брзо усвојување на техниките за правилно писмено и усно изразување на француски јазик и за користење стручна литература на француски јазик соодветна на наставна насока. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Француски јазик 3 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Понуда и фактори кои ја детерминираат, Побарувачка и фактори кои ја детерминираат, Монопол, Невработеност, Инфлација, Код за убаво административно однесување, Бон-тон, Тимови и тимска работа, Вербална и невербална комуникација, Чекори на одлучување, Планирање, како се планира, Стратешко планирање, Креативност (brainstorming), Хардвер, Софтвер, Информациски системи и Интернет и Веб дизајн | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација или 2 часа писмен испит и усна презентација | | |
| Литература / References | Véatrice TAUZIN, Anne -Lyse-DUBOIS, OBJECTIS EXPRESS, Le monde professionnel en français, HACHETTE, 2006, Paris -стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 501 / SAI 501 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Web дизајн и мултимедија Web Design and Multimedia | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Студентите да се запознаат со правилата за Web дизајнот, како и да се стекнат со вештини за креирање на Web страници и примена за изработка на апликации со соодветен графички кориснички интерфејс. Воведување на студентите во интеграцијата на мултимедиски компоненти на WEB. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Информатички технологии, Основи на информациски системи | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед во дизајн. Принципи на дизајн. Правила и тековни стандарди за дизајн на Web страници. Структурално ниво. Јазици за опис на дизајн. XML и (X)HTML. Презентациско ниво. CSS. Текст, фонтови, боја, позадини, позиција на објекти, табели. CSS техники. Прилагодување на стиловите кон потребите на корисниците. Скриптни јазици (VB Script, JavaScript). ВЕБ Прелистувачи и нивни CSS карактеристики (IE, Mozilla, Netscape, Opera, Apple Safari, Sea Monkey). Вметнување на мултимедиски содржини. Ембедирање на мултимедиски објекти, shockwave flash. Опис на Adobe Master Collection пакетот. Системи за менаџмент на содржини (Content Management Systems), Open Source и комерцијални системи. Audio и Video формати на датотеки. (AAC, AAC+, MP3, AMR-NB/WB, RealAudio, WMA, M4A,) (Theora, AVI, RealVideo, WMV, H.263, H.264, VC1, H.261, MJPEG). SMIL 3.0 W3C јазик за синхронизирана интеграција на мултимедиски содржини. (Synchronized Multimedia Integration Language). Апликации за приказ за мултимедијални веб содржини (Real Player, Windows Media Player, Quick Time Player, HELIX, KMPlayer). Аудио и видео стриминг. (A/V Streaming). | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 75 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Design for New Media: Interaction Design for Multimedia and the Web by Lon Barfield (Paperback - Mar 15, 2004) 2. Introduction to Multimedia And Web Design by Bruce Gibbs (Paperback - Nov 30, 2005) 3. The Design of Sites: Patterns for Creating Winning Web Sites (2nd Edition) by Douglas K. van Duyne, James A. Landay, and Jason I. Hong (Paperback - Dec 24, 2006) | | |

| | | | | |
|--------------------------|--|---------------------------|---------------|--------------|
| Шифра / Code | САИ 511 / SAI 111 | | | |
| Име на предметот / | М- граѓани | | | |
| Subject Title | M-citizens | | | |
| Наставник / Lecturer | | | | |
| Семестар / Semester | 5 | | | |
| Тип на предметот / | Изборен / Selective | | | |
| Subject Type | | | | |
| Цели на предметот / | Запознавање со mobile-влада,, mobile-услуги, mobile-здравство и улогата и местото на mobile-граѓаните, како и идниот развој во оваа област | | | |
| Objectives | | | | |
| Потребни предзнаења / | | | | |
| Prerequisite | | | | |
| Предметна програма / | Mobile влада. Mobile-град. Дизајнирање на mobile-влада. Бизнес модели за услуги на mobile-влада. Mobile-здравство. Преглед на mobile-услуги во другите земји. Евалуација, технички и функционален квалитет на mobile-услугите. Местото и улогата на mobile-граѓани. Иден развој на mobile-влада и mobile-граѓани | | | |
| Syllabus | | | | |
| Распределба на времето / | Под надзор / | Предавања / lectures | 45 часа / hr | |
| | Under supervision | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr | |
| | Самостојно /Individual | Семинарска работа / | | 35 часа / hr |
| | | Essay | | |
| | | Работа на терен / | | 0 часа / hr |
| | | Field work | | |
| Подготовка на испитот / | | 70 часа / hr | | |
| Exam preparation | | | | |
| Вкупно/All | | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / | 6 | | | |
| European credits | | | | |
| Проверка на знаењето / | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / | | | |
| Assessment | two quizzes or 2 hr written examination | | | |
| Литература / | 1. M. Khosrowpour, <i>Encyclopedia of E-commerce, E-Government and Mobile Commerce</i> , Idea Group Reference, 2006 | | | |
| References | 2. I. Kushchu, <i>Mobile Government: An Emerging Direction in E-government</i> , Igi Publishing, 2007 | | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | CAI 502 / SAI 502 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Обработка на јазици и текст Languages and Text Processing | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со основните концепти на обработка на текст и јазици | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Алгоритми и структури на податоци | | |
| Предметна програма / Syllabus | Процесирање на природни јазици. Синтакса и семантика. Web пребарување. Екстракција на информација. Конечни автомати. Контексно независни граматика. Машинско учење. Модели на статистичко учење. Категоризација на текст. Индуктивно учење за класификација на текст. Наивни Бајесови класификатори. Одлучувачки дрва. Процесирање на текст. Евалуација на системи за категоризација на текст. Рударење на текст. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 45 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 10 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 80 часа / hr |
| | | Вкупно/All | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Anne Kao, Stephen R. Poteet, Steve Poteet, <i>Natural Language Processing and Text Mining</i>, 2006 2. Peter Jackson and Isabelle Moulinier, <i>Natural Language Processing for Online Applications: Text Retrieval, Extraction and Categorization</i>, John Benjamins Publishing Company, 2007 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | CAI 514 / SAI 514 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Дигитални библиотеки Digital Libraries | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со проблематиката и основните принципи на организација и функционирање на дигиталните библиотеки. Законски принципи за дигитални библиотеки. Ракување со апликации за пристап до дигитални извори. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основи на бази на податоци, Компјутерски мрежи и Интернет, основи на библиотечно работење, основи на архивирање на документи | | |
| Предметна програма / Syllabus | Дефиниција за електронска публикација, издавање, објавување, ново издание. Дефиниција за дигитална библиотека. Дефиниција за хибридна библиотека. Депонирање на електронски материјали. Идентификациски ознаки за електронски материјали ISBN, DOI, URN. Основни функции и постапки на организација на дигиталните библиотеки. Бази на цели текстови. Комерцијални библиотеки и дистрибутери на дигитални материјали. Принципи на лиценцирање, IFLA. Меѓубиблотечно позајмување. Проекти за дигитализација на фондвите на големите библиотеки. Библиотеките како издавачи на дигитализирани дела. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 45 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | | Вкупно/All | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> Arms, W. Y. Digital libraries. Cambridge (Mass.) : MIT Press, 2000 Digital Preservation. Library of Congress. Gatenby, P. Legal deposit, electronic publications and digital archiving – the National Library of Australia's experience. 68th IFLA Council and General Conference, August 18-24, 2002. Lesk, M., Understanding Digital Libraries, Second Edition (The Morgan Kaufmann Series in Multimedia Information and Systems), Morgan Kaufmann, 2004 Smith, R. The European Library Project: managing bibliographic standards at the European level. 68th IFLA Council and General Conference, August 18-24, 2002 | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | CAI 515 / SAI 515 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Библиографска организација и контрола Bibliographic Organization and Control | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со библиографската организација, цели, задачи и принципи на работа. Универзална библиографска контрола. Различни видови на носители на информации и карактеристики на градивото. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим за библиографска организација, проблеми, цели и задачи. Библиотечно градиво: видови и извори на податоци. Избор и обликување на одредници во каталози и бази на податоци. Системи за обележување на градивото. Меѓународни библиографски стандарди за опишување на градивото: ISBD. Описна каталогизација на книгите и сериските публикации. Видови на авторство. Избор и обликување на пристапници. Видови на каталожни единици. Каталог во однос на библиографиите и другите библиотечни пописи. Задачи на каталогот. Каталогска единица, каталожки запис. UNIMARC Каталог, библиографија. OPAC. Ретроспективна каталогизација. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 45 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hopkinson, A., UNIMARC Manual: Bibliographic Format (Ifla Series on Bibliographic Control), K.G.Saur, 2008 2. ISBD(CR) : International Standard Bibliographic Description for Serials and Other Continuing Resources. Revised from the ISBD(S). München : Saur, 2002 3. Lazinger, S. S. Digital preservation and metadata : history, theory, practice. Englewood, Co. : Libraries Unlimited, 2001. 4. Byrum, J. D. The birth and re-birth of the ISBDs : process and procedures for creating and revising the International Standard Bibliographic descriptions. // IFLA journal 27(2001), str. 34-37 | | |

| | | | | |
|--|--|--|--------------|---------------|
| Шифра / Code | CAI 516 / SAI 516 | | | |
| Име на предметот / Subject Title | Дигитално архивирање Digital Archiving | | | |
| Наставник / Lecturer | | | | |
| Семестар / Semester | 4 | | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со проблематиката и основните принципи на организација и функционирање на дигиталните архиви. Разбирање на методологијата и организацијата на содржините и постапките за долгорочно чување. Познавање на барањата во управувањето со информациски објекти во дигиталните архиви (магацини, репозиториуми). | | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основи на бази на податоци, Компјутерски мрежи и Интернет, основи на библиотечно работење, основи на архивирање на документи | | | |
| Предметна програма / Syllabus | Основни функции и постапки на организација на дигиталните архиви. Споредба и анализа на сличности и разлики меѓу дигиталните архиви, дигиталните библиотеки и дигиталните збирки. Логичка структура и информациски објекти во дигиталната архива. Референтен модел OAIS. Процесот на работа во дигитална архива: внес на содржини – протоколи и формирање на пакети, верификација и преземање на протоколот, архивски информациски пакет, дисеминациски пакет. Начин на управување со метаподатоци и магацини на информациски објекти. Долгорочно чување. Софтверски пакети за дигитално архивирање, јазици за означување. | | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr | |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr | |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | | 45 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | | 60 часа / hr |
| | | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Borghoff, U et al, Long-Term Preservation of Digital Documents: Principles and Practices, Springer, 2006 2. <i>Archival Information Package (AIP)</i>, Library of Congress, SAD, 2002 3. Consultative Committee for Space Data Systems, <i>CCSDS 650.0-B-1: Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)</i>, National Aeronautics and Space Administration (NASA), Washington, DC, SAD, 2002 4. Lavoie, Brian F., <i>The Open Archival Information System Reference Model: Introductory Guide</i>, DPC Technology Watch Series Report 04-01, OCLC Online Computer Library Center, Inc. and Digital Preservation Coalition, 2004 | | | |

| | | | |
|--|--|--|--------------|
| Шифра / Code | CAI 517 / SAI 517 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Информатички технологии во здравство Healthcare Information Technologies | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со здравствените информатички системи и останатите информатички технологии кои се користат во здравството. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основни на бази на податоци, Компјутерски мрежи и Интернет | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим за здравствена услуга, видови здравствени услуги. Пратење на состојбата на пациенти. Софтверски апликации во медицината. Поврзување на медицинските уреди со компјутерски систем. Дигитално досие и дигитална историја на пациент. Архивирање и документирање на информации за пациентите. Процесирање на медицински слики. Размена на медицински податоци. Мрежни технологии во здравството. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 45 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | | Вкупно/All | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tan, J. Healthcare Information Systems and Informatics (Advances in Healthcare Information Systems and Informatics), IGI Global, 2008 2. Shortliffe, E. Cimino, J. Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine, Springer, 2006 3. Beaver, K. Healthcare Information Systems, CRC Press, 2003 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 512 / SAI 512 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Проектен менаџмент Project Management | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Основната цел е да понуди содржини кои на студентите ќе им обезбедат основно познавање за принципите и пресметките на проектниот менаџмент. Фокусот на примена на плански и континуирани техники овозможуваат стекнување со компјутерски вештини за примена на соодветни софтвери во управувањето со проектите. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Вовед во проектн менаџмент. Еволуција на проектн менаџмент. Животен циклус на проект. Физибилити студија. Селекција на проекти. Оценување на проекти. Циклус на планирање и контрола. Методи на планирање и контрола. Планирање на ресурси. Проектни сметки. Менаџмент на квалитет. Организациска структура на проект. Проектни тимови. Компјутерско управување со проекти. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 30 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 1. Проектн менаџмент: Плански и контролни системи од Рори Бурк | | |

| | | | |
|--|---|---|------------------------------|
| Шифра / Code | САИ 518 / SAI 518 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Маркетинг Marketing | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 3 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Студентите да се стекнат со знаење за маркетинг концептот и маркетинг инструментите во работењето, да научат да ја користат постапката на маркетинг истражувањето и да го анализираат однесувањето на потрошувачите со цел да применуваат правилни маркетинг стратегии во практиката. | | |
| Потребни предзнаења/ Prerequisite | Нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Природа на маркетингот: дефинирање на маркетингот, значење и улога на маркетингот, маркетинг концепт, развој на маркетингот како научна дисциплина. Маркетинг околина: општи фактори на маркетинг околината, измена на факторите. Пазар и сегментирање на пазарот: пазарот и неговите димензии, карактеристики, сегментирање и потенцијал на пазарот. Однесување и фактори што влијаат на однесувањето на потрошувачите. Фази на процесот на донесување одлука за купување. Маркетинг истражување и маркетинг информативен систем. Истражување на маркетингот и истражување на пазарот. Процес на маркетинг истражување. Дизајнирање на истражувањето. Методи на прибирање на податоци. Други постапки во маркетинг истражувањето. Предвидување на побарувачката и продажбата. Инструменти на маркетинг миксот. Производ. Цена. Дистрибуција. Промоција. Планирање, организирање и контрола на маркетинг активностите. Меѓународен маркетинг. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures Вежби / Practical classes | 45 часа / hr 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 40 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 80 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето/Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Б. Јаќовски, Маркетинг, Економски факултет Скопје, 2002 2. Момчило Милисављевиќ, Маркетинг, 1997 3. Louis E. Boone and David L. Kurtz, Contemporary Marketing, 2005 4. Т. Д. Петковска Мирчевска, Менаџментот и маркетинг истражувањето на нови производи, 2001 | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 519 / SAI 519 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Психологија Psychology | | |
| Наставник / Lecturer | Доц.д-р Драган Груевски | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Овај предмет ја дава најшироката теориска и емпириска рамка на психологијата како наука. Покрај запознавањата со историскиот развој, предметот и целите на изучување, студентите ќе се запознаат и со психолошките функции и процеси, структурата на личноста и со прашањата за нејзината примена. Истотака, се спомнуваат и граничните области на науката со посебен акцент на злоупотребата на психологијата. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | | | |
| Предметна програма / Syllabus | Што е психологијата – предмет, цели, задачи, методи / Историски развој на психологијата – психолошки школи / Мозок и психа – сетилност, перцепција / Внимание / Мислење / Учење, памтење и заборавање / Емоции / Способности – општа и емоционална интелигенција/ Мотивација – видови мотиви и воља / Психологија на личноста – зрела личност / Гранични подрачја и злоупотреба на психологијата | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 60 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> Кеверески, Љ. Применети психолошки дисциплини, Факултет за учители- Битола, 2006 Баткоска, Л. Бизнис психологија, Факултет за туризам и угостителство, Охрид, 2008 | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 508 / SAI 508 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Германски јазик 5 German Language 5 | | |
| Наставник / Lecturer | лектор д-р Валентина Илиева | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Германски јазик 4 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Rund um den Computer, Einweisung für Frau Carlson, Was ist da passiert? Hilfe, der Computer spinnt!, Störungen beseitigen, Defekte und Schäden beheben, Reparatur oder Neukauf? Journal 9, Neu im Betrieb, Willkommen bei uns!, Kleine Ferien, Ach, das ist ja interessant..., Das Betriebsrestaurant, Die Verabschiedung, Journal 10 | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | 3. Unternehmen Deutsch Grundkurs, Klett (Ernst) Verlag, Stuttgart (Nov 2004), Norbert Becker, Jorg Braunert, Wolfram Schlenker. 4. стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|---|---|------------------------------|
| Шифра / Code | САИ 522 / SAI 522 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Француски јазик 5 French language 5 | | |
| Наставник / Lecturer | Лектор Милена Касапоска/ Lecturer Milena Kasaposka kasaposka@yahoo.fr | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е оспособување на слушателите за брзо и ефикасно снаоѓање во професионална франкофонска средина преку соочување со конкретни јазични ситуации. Прагматичните и јасно структурирани јазични методи кои се користат во наставата овозможуваат брзо усвојување на техниките за правилно писмено и усно изразување на француски јазик и за користење стручна литература на француски јазик соодветна на наставна насока. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Француски јазик 4 | | |
| Предметна програма / Syllabus | <i>Contrôle de l'accès aux données : compte d'utilisateur, droits d'accès aux objets d'une base de données, Environnement de travail de l'utilisateur, Marketing: agents du marché: qu'est-ce que c'est un marché ?, Concurrents, Distributeurs, Du côté des consommateurs, : Fixer le prix: Prix et coûts, Courbe de la demande, Type de prix, Niveaux des prix, Communication commerciale: Publicité par les medias, Publicité directe. PLV, Entretien de vente: accueillir, questionner, argumenter, Mise en pratique, contrôle des connaissances, atelier de conversation</i> | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures Вежби / Practical classes | 45 часа / hr 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 50 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | Вкупно/All | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | -Internet (sites et documents relatifs à la gestion des systèmes d'information) -Vocabulaire progressif du français des affaires, PENFORNIS Jean-Luc, CLE International, 2004 Речници, граматика, списанија, статии и друга стручна литература соодветна на студиската насока | | |

| | | | |
|--|--|------------------------------|---------------|
| Шифра / Code | САИ 520 / SAI 520 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Англиски јазик 5 English Language 5 | | |
| Наставник / Lecturer | м-р Лела Андреевска | | |
| Семестар / Semester | 5 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Англиски јазик 4 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Conditionals review. Modal auxiliary verbs. Word building. Prefixes and suffixes. Meetings: culture in meetings. Permissin, possibility, ability. Food and drink vovabulary. Verb –noun collocation. Adverb-adjective collocation. Offers, requests and suggestions. Future continuous, Future Perfect. Confusable words, Job vs work, make vs do. Prefixes. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 0 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | Подготовка на испитот / Exam preparation | 120 часа / hr | |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> Adrian Wallwork, International Express, upper-intermediate, Oxford university press стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | CAI 614 / SAI 614 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Криптографија и криптозаштита Cryptography and Cryptographic Security | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање со теоретските основи и практичните реализации на криптографските алгоритми и криптографската заштита | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Алгоритми и структури на податоци | | |
| Предметна програма / Syllabus | Елементи од теорија на броеви. Елементи од теорија на комплексност. Шенонова теорија. Алгоритми со тајни клучеви. Алгоритми со јавни клучеви. Класични шифри. Рамномерни шифри. Feistel-ови шифри. Протокол за размена на клучеви. Псевдослучајност и генерирање на псевдо-случајни броеви. Напредни стандарди за енкрипција. Распределба на клучеви. Криптоанализа. Криптосистеми. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 45 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 10 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 80 часа / hr |
| | | Вкупно/All | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peter Gutmann, <i>Cryptographic Security Architecture: Design and Verification</i>, 2004 2. Douglas Robert Stinson, <i>Cryptography: Theory and Practice</i>, 2006 | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 612 / SAI 612 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Квалитет на софтверски проекти Software Projects Quality | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Задолжителен/ Compulsory | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со основните концепти на квалитетот кај софтверските проекти, тестирање на проектите; стандарди за квалитет. Доверливост на софтверот, анализа и тестирање на софтвер. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Објектно ориентирано програмирање, Компјутерски мрежи и Интернет, Основи на бази на податоци | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим за квалитет на софтвер. Анализа на проблеми и креирање на извештаи. Стандарди за квалитет. Поим за надежност и доверливост на софтверот. Отривање на грешки, корекција на грешки. Грешки во хадрвер. Грешки во софтвер. Доверливост кај софтверот. Доверливост на базите на податоци. Методи за генерирање на тестови. Анализа на ризици и стратегии за намалување на ризикот. Одржување на софтверот. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 60 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 30 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ammann, P and Offutt, J. <i>Introduction to Software Testing</i>. Cambridge University Press, 2008 2. Tian, J. <i>Software Quality Engineering: Testing, Quality Assurance and Quantifiable Improvement</i>, Wiley, 2006 3. Myers, G., et al, <i>The Art of Software Testing</i>, Second Edition, Wiley, 2004 | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | CAI 615 / SAI 615 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Виртуелен музеј и виртуелна библиотека Virtual Museum and Virtual Library | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со начинот на презентација на музејските збирки и библиотечните материјали со информатички технологии. Креирање на виртуелен музеј и виртуелна библиотека. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основни на бази на податоци, Компјутерски мрежи и Интернет, Web дизајн и мултимедија, Основи на архивирање на документи, Основи на библиотечно работење, Музејска комуникација и музејски збирки | | |
| Предметна програма / Syllabus | Организација на информациите и пристапот во музеите. Истражување на врската меѓу информатичката технологија и современите музејски околин. Класификациски системи за музеите, информатички системи за пребарување на музејски збирки, авторски права. Организирање на интерактивни изложби. Креирање на виртуелна библиотека и виртуелна архива. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 45 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Needham, G. and Ally, M. M-Libraries: Libraries on the Move to Provide Virtual Access, Facet Publishing, 2008 2. Bell, L. and Trueman, R. B., Virtual Worlds, Real Libraries: Librarians and Educators in Second Life and Other Multi-User Virtual Environments, Information Today, 2008 3. Hanson, A. and Levin, B. L., Building a Virtual Library, Information Science Publishing, 2002 4. Roskams, Steve, Excavation. Cambridge Manuals in Archaeology, CUP, Cambridge, 2001 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 617 / SAI 617 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Индексни јазици Indeks | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со теоретските и практичните принципи и методи на индексирање, организација и управување со информациите и знаењето. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основи на бази на податоци, објектно ориентирано програмирање | | |
| Предметна програма / Syllabus | Принципи и практични методи за прикажување на документите, содржина, изработка на речници на синоними. Стандарди за изработка на речници на синоними. Обработка на пред и по- координирани индекси. Концептуална анализа и контролирани речници на синоними. Напредни можности за пребарување со филери и полн текст. Изработка и вреднување на индекси и речници на синоними. Изработка на резиме, клучни зборови за потреби на снимање и пребарување со примена на напредни технологии (вештачка интелигенција). Повеќејазични речници. Споредба на природни и индексни јазици. техники за конструкторија на речници на синоними. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 45 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aitchison, J., Thesaurus Construction and Use: A Practical Manual, Europa Publications, 2002 2. Cleveland, D.; Cleveland, A. Introduction to indexing and abstracting. Englewood, Co.: Libraries Unlimited, Inc. 2001 3. Aitchinson, J.; Gilchrist, A.; Bawden, D. Thesaurus construction and use : a practical manual. 4th ed. London : Aslib, 2000. 4. Taylor, A.G. The organization of information. Englewood, Co.: Libraries Unlimited, 1999 5. Rowley, J. The controlled versus natural indexing languages debate revisited : perspective on information retrieval practice and research. // Journal of Information Science, 20, 2(1994), str.108-119 | | |

| | | | |
|--|---|--|--------------|
| Шифра / Code | САИ 607 / SAI 607 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Деловни комуникациски вештини Business Communication Skills | | |
| Наставник / Lecturer | доц. д-р Драган Груевски | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Овој предмет ја третира теоријата и практиката на комуницирањето во и за деловната организација. Преку неговото изучување студентите ќе се оспособат за комуникација во сите посебни форми со посебен акцент на деловната комуникација. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | нема | | |
| Предметна програма / Syllabus | Карактеристики, форми и модели на деловно комуницирање/ Прашување и одговарање - техники / Деловен разговор и преговарање/ Подготовка и почеток на преговори /Информативна фаза во преговарањето/Аргументирање - суштина и техники/Неутрализирање на приговори/Одлучување/Пишувано деловно комуницирање – деловна кореспонденција/Други комуникациски форми – електронска и телефонска комуникација/ Подготовка и изведување на презентации | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 10 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 20 часа / hr |
| Вкупно/All | | 90 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 3 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> Алексовски, С.& Цветковиќ, В. Култура на општење во педагошката и деловната комуникација, ПА, Штип,2002 Петковски, К. & Јанкуловска, П. Професионално и деловно комуницирање, Херакли комерц, Битола,2002 Груевски, Д. Интерперсонални деловни вештини – преговарање, во печат | | |

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Шифра / Code | CAI 618 / SAI 618 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Конзервација и заштита на материјали Conservation and Preservation of Materials | | |
| Наставник / Lecturer | | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Запознавање на студентите со основни знаења за причините за оштетување на музејските збирки, архивските и библиотечните материјали и методите за заштита. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Основни на бази на податоци, Компјутерски мрежи и Интернет | | |
| Предметна програма / Syllabus | Поим за заштита на библиотечни материјали и архивски и музејски збирки. Етика, професија и организација на заштитата. Примероци на пропаѓање – запознавање со природните закони кои влијаат врз пропаѓање на музејските збирки, архивските материјали и библиотечниот фонд. Главни симптоми на пропаѓање. Запознавање со главните методи за испитување на состојбата на музејските предмети, архивските и библиотечните материјали. Современи методи за испитување. Криптоклима и нејзина регулација. Светлината, воздухот, загадувањето на воздухот како причини за пропаѓање. Методи за заштита. Превентивна заштита. Методи и стандарди. Елементи за заштита при градбата на објектите. Безбедност и системи за обезбедување. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 45 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Вежби / Practical classes | 30 часа / hr |
| | | Семинарска работа / Essay | 45 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 60 часа / hr |
| | Вкупно/All | | 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rodgers, B. The Archaeologist's Manual for Conservation: A Guide to Non-Toxic, Minimal Intervention Artifact Stabilization (The Kluwer international series on computer supported cooperative work), Springer, 2004 2. Appelbaum, B. Conservation Treatment Methodology, Butterworth-Heinemann, 2007 3. Balloffet, N. et al., Preservation And Conservation For Libraries And Archives, American Library Association, 2005 4. Feather, J., Managing Preservation for Libraries and Archives: Current Practice and Future Developments, Ashgate Publishing, 2004 5. Caple, C., Conservation Skills: Judgement, Method and Decision Making, Routledge, 2000 | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 620 / SAI 620 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Англиски јазик за информатичари English Language for Informaticians | | |
| Наставник / Lecturer | лектор м-р Лела Андреевска | | |
| Семестар / Semester | 4 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, и зборување) | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Англиски јазик 5 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Инфлација. Код за убаво административно однесување, Тимови и тимска работа, Вербална и невербална комуникација, Чекори на одлучување, Бизнис и економија, Стратешко планирање, Креативност (brainstorming in Use), Хардвер, Софтвер, Информациски системи и Интернет и Веб дизајн | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација | | |
| Литература / References | 1. стручна литература од интернет, речници 2. Stuart Redman, English vocabulary in Use, Cambridge University Press | | |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Шифра / Code | САИ 621/ SAI 621 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Германски јазик за информатичари German Language for Informaticians | | |
| Наставник / Lecturer | лектор д-р Валентина Илиева | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Совладување на четири вештини (читање, пишување, слушање со разбирање и зборување), оспособување за користење на стручна литература | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Германски јазик 5 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Понуда и фактори кои ја детерминираат, Побарувачка и фактори кои ја детерминираат, Монопол, Невработеност, Инфлација, Код за убаво административно однесување, Бон-тон, Тимови и тимска работа, Вербална и невербална комуникација, Чекори на одлучување, Планирање, како се планира, Стратешко планирање, Креативност (brainstorming), Хардвер, Софтвер, Информациски системи и Интернет и Веб дизајн. | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures | 30 часа / hr |
| | | Вежби / Practical classes | 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 35 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | | Подготовка на испитот / Exam preparation | 100 часа / hr |
| Вкупно/All | | 180 часа / hr | |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми и усна презентација или 2 часа писмен испит и усна презентација | | |
| Литература / References | <ol style="list-style-type: none"> 1. Claus, V. and Schwill, A. <i>Duden Informatik</i>. 4. Auflage, Duden Verlag, Mannheim, 2006 2. стручна литература од интернет, речници | | |

| | | | |
|--|---|---|-------------------------------|
| Шифра / Code | САИ 622 / SAI 622 | | |
| Име на предметот / Subject Title | Француски јазик за информатичари French language for Informaticians | | |
| Наставник / Lecturer | Лектор Милена Касапоска/ Lecturer Milena Kasaposka kasaposka@yahoo.fr | | |
| Семестар / Semester | 6 | | |
| Тип на предметот / Subject Type | Изборен / Selective | | |
| Цели на предметот / Objectives | Целта на предметот е оспособување на слушателите за брзо и ефикасно снаоѓање во професионална франкофонска средина преку соочување со конкретни јазични ситуации. Прагматичните и јасно структурирани јазични методи кои се користат во наставата овозможуваат брзо усвојување на техниките за правилно писмено и усно изразување на француски јазик и за користење стручна литература на француски јазик соодветна на наставна насока. | | |
| Потребни предзнаења / Prerequisite | Француски јазик 5 | | |
| Предметна програма / Syllabus | Système d'information, Quel est le rôle du système d'information dans une organisation, Quels sont les types d'informations, Apports stratégiques du système d'information, Utilisateur, gestionnaire du système d'information, informaticien, Évolution du système d'information, Modalités d'adaptation : solutions spécifiques/standards, La gestion des données Définition, interrogation et mise à jour des données, Définition des objets de la base de données : tables, contraintes d'intégrité, vues, Contrôle d'accès aux données, Commerce électronique: Internet, Intranet, B2B, B2C, Mise en pratique, contrôle des connaissances, atelier de conversation | | |
| Распределба на времето / Time Allocation | Под надзор / Under supervision | Предавања / lectures Вежби / Practical classes | 45 часа / hr 15 часа / hr |
| | Самостојно / Individual | Семинарска работа / Essay | 50 часа / hr |
| | | Работа на терен / Field work | 0 часа / hr |
| | Вкупно/All | Подготовка на испитот / Exam preparation | 70 часа / hr 180 часа / hr |
| Европски бодови / European credits | 6 | | |
| Проверка на знаењето / Assessment | 2 колоквиуми или 2 часа писмен испит / two quizzes or 2 hr written examination | | |
| Литература / References | --Internet (sites et documents relatifs à la gestion des systèmes d'information) -Vocabulaire progressif du français des affaires, PENFORNIS Jean-Luc, CLE International, 2004 Речници, граматика, списанија, статии и друга стручна литература соодветна на студиската насока | | |