



CATALOGUL CURSURILOR


0613.1 TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI – NIVELUL 6 ISCED

Domeniul general de studiu
061 TEHNOLOGII ALE INFORMAȚIEI ȘI COMUNICAȚIILOR

Domeniul de formare profesională
0613 DEZVOLTAREA PRODUSELOR PROGRAM ȘI A APLICAȚIILOR

Forma de organizare a învățământului
ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

Numărul total de credite
240 ECTS

APROBAT	Consiliul facultății, proces-verbal nr. 7 din 23.02.2021	DECAN	 <i>Ciobanu</i> conf. univ., dr., CIOBANU Ina
ELABORAT	Catedra de matematică și informatică, proces-verbal nr. 9 din 23.02.2021	ȘEF CATEDRĂ	<i>Negara</i> conf. univ., dr., NEGARA Corina
	Nume	Funcție	Semnătura

CUPRINS

Fișa unității de curs <i>Matematica I (elemente de analiză)</i>	3
Fișa unității de curs <i>Bazele programării I</i>	4
Fișa unității de curs <i>Editoare grafice</i>	7
Fișa unității de curs <i>Proiectarea paginilor Web</i>	8
Fișa unității de curs <i>Aplicații generice</i>	10
Fișa unității de curs <i>Limba engleză I</i>	12
Fișa unității de curs <i>Educația fizică I</i>	14
Fișa unității de curs <i>Matematica II (elemente de algebră)</i>	15
Fișa unității de curs <i>Bazele programării II</i>	16
Fișa unității de curs <i>Limbaje de programare structurată</i>	18
Fișa unității de curs <i>Principiile economiei de piață</i>	20
Fișa unității de curs <i>Managementul proiectelor</i>	22
Fișa unității de curs <i>Limba engleză II</i>	23
Fișa unității de curs <i>Educație fizică II</i>	25
Fișa unității de curs <i>Arhitectura și organizarea calculatorului</i>	26
Fișa unității de curs <i>Sisteme de operare și securitatea calculatorului</i>	28
Fișa unității de curs <i>Programarea orientată pe obiect</i>	29
Fișa unității de curs <i>Arhitectura, administrarea și securitatea rețelelor I</i>	31
Fișa unității de curs <i>Tehnologii de grafică computațională</i>	33
Fișa unității de curs <i>Structuri discrete</i>	35
Fișa unității de curs <i>Filosofia și probleme filosofice ale domeniului</i>	37
Fișa unității de curs <i>Filosofia și istoria științei</i>	38
Fișa unității de curs <i>Gestiunea informației</i>	39
Fișa unității de curs <i>Programare Web I</i>	41
Fișa unității de curs <i>Design tipografic</i>	43
Fișa unității de curs <i>Securitatea sistemelor informatice</i>	45
Fișa unității de curs <i>Coloristică și design</i>	47
Fișa unității de curs <i>Arhitectura și principiile de lucru ale dispozitivelor periferice</i>	48
Fișa unității de curs <i>Managementul dezvoltării softului</i>	50
Fișa unității de curs <i>Construcție europeană</i>	52
Fișa unității de curs <i>Civilizație europeană</i>	53
Fișa unității de curs <i>Testarea și calitatea softului I</i>	54

Fișa unității de curs <i>Design pentru interfețe software</i>	56
Fișa unității de curs <i>Tehnologii de virtualizare</i>	59
Fișa unității de curs <i>Administrarea serviciilor de rețea I</i>	60
Fișa unității de curs <i>Tehnologii de machetare a interfețelor</i>	62
Fișa unității de curs <i>Programare Web II</i>	64
Fișa unității de curs <i>Tehnici și standarde de înregistrare a informației multimedia</i>	66
Fișa unității de curs <i>Arhitectura, administrarea și securitatea rețelelor II</i>	67
Fișa unității de curs <i>Elemente de drept public</i>	69
Fișa unității de curs <i>Elemente de drept privat</i>	71
Fișa unității de curs <i>Programarea aplicațiilor pe dispozitive mobile</i>	73
Fișa unității de curs <i>Design industrial</i>	75
Fișa unității de curs <i>Administrarea serviciilor de rețea II</i>	76
Fișa unității de curs <i>Testarea și calitatea softului II</i>	78
Fișa unității de curs <i>Sisteme informaționale economice</i>	79

Fișa unității de curs *Matematica I (elemente de analiză)*

Codul unității de curs în programul de studii: F.01.O.001
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă de curs: Facultatea Științe Reale, Economice și ale Mediului, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: anul I, semestrul 1
Titular de curs: dr., conf univ. CIOBANU Ina
Descriere succintă a corelării / integrării cursului cu / în programul de studii Cursul Matematica I (elemente de analiză) prezintă conceptele și metodele de bază ale analizei matematice necesare studenților pentru studiul și înțelegerea următoarelor cursuri din cadrul programului de studii: Matematica II (elemente de algebră), Structuri discrete, Bazele programării și diverse cursuri de programare a calculatoarelor, de dezvoltare a produselor de program și a aplicațiilor. O atenție deosebită li se va acorda unor probleme practice, care pot fi rezolvate aplicând calculul diferențial și integral.
Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale informaticii și matematicii și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională. CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
Finalități de studii: La finele studierii unității de curs Matematica I (elemente de analiză) studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none">- Să explice conținuturile teoretice, metodele și tehnicile de bază ale analizei matematice.- Să aplice calculul diferențial la studiul funcțiilor reale de una sau de mai multe variabile reale.- Să aplice tehnicile de integrare a funcțiilor reale la soluționarea unor probleme cu caracter aplicativ și a unor tipuri de ecuații diferențiale.- Să aplice conceptele de bază din domeniul analizei matematice în elaborarea algoritmilor și aplicațiilor ce vin să soluționeze probleme practice bine definite.- Să integreze cunoștințele din domeniul analizei matematice cu cele din domeniul informaticii și dezvoltării produselor de program și a aplicațiilor.
Competențe prealabile: Studentul trebuie să cunoască Matematica preuniversitară: posedarea la nivel teoretic și aplicativ în limitele standardelor de studiu eficient al matematicii (Standarde de învățare eficientă, aria curriculară Matematica, aprobat de Ministerul Educației în anul 2012, sursa electronica www.edu.md).
Unități de învățare: Șiruri numerice. Limita șirului numeric. Limita unei funcții de o variabilă reală. Calculul

diferențial al unei funcții de o variabilă reală. Calculul diferențial al unei funcții de două variabile reale. Calculul integral al unei funcții de o variabilă reală. Calculul integral al unei funcții de două variabile reale. Serii numerice, teste de convergență. Ecuații diferențiale: cu variabile separabile, omogene, liniare neomogene.

Strategii didactice

Strategii de predare-învățare:

Prelegerea interactivă, demonstrația, conversația euristică. Exemplificarea metodelor expuse și a noțiunilor introduse, problematizarea. Rezolvare de probleme, ghidat de profesor, independent și în grup.

Strategii de evaluare:

Teste, lucrări de control, portofoliu, examen scris.

Bibliografie

1. Fihtengolț G. M., Bazele analizei matematice (volumele 1 și 2). Chișinău, Lumina, 1968 (grafie chirilică).
2. Bivol L., Bulat M., Lecții de analiză matematică (volumele 1 și 2). Chișinău, Evrica, 2004.
3. Berman G. N., Culegere de probleme la analiza matematică, Chișinău, Lumina, 1968.
4. Кудрявцев Л. Д., Курс математического анализа (volumele 1, 2). Москва: Высшая школа, 1981.
5. Демидович Б.П., Сборник задач и упражнений по математическому анализу. Москва, Наука, 1978.

Fișa unității de curs *Bazele programării I*

Codul unității de curs în programul de studii: F.01.O.002
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă de curs: Facultatea Științe Reale, Economice și ale Mediului, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 6 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul I, semestrul 1
Titularul de curs: dr., conf. univ. DEINEGO Nona, dr., conf. univ. MOGLAN Diana Cadre didactice implicate: asis. univ. SKUTNIȚKI Olesea, asis. univ. GOREA Adela

Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii

Cursul „Bazele programării I” se predă în semestrul 1 la toate specialitățile de Informatică. Este o disciplină fundamentală. Rezolvarea unei probleme la calculator parcurge 4 etape: specificarea problemei, proiectarea rezolvării (algoritmului), codificarea rezolvării (programarea propriu-zisă), exploatarea și întreținerea problemei. Cursul are ca obiectiv familiarizarea studenților cu etapa a două – proiectarea algoritmului. În cadrul cursului se studiază noțiunea de date și noțiunea de algoritm. Se studiază formele principale de organizare și păstrare a datelor în calculator, principalele structuri de control care se folosesc în programare: structura liniară, structura alternativă, structura repetitivă și abstracția. Cursul servește drept bază pentru disciplinele: „Limbaje de programare structurată”, „Gestiunea informației”, „Programarea orientată pe obiect”. Viitorii programatori și profesori de informatică vor învăța să proiecteze diverși algoritmi, să folosească cele mai optimale metode.

Competențe dezvoltate:**Competențe profesionale:**

CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale matematicii, informaticii și ale științelor educației și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională.

CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.

CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să utilizeze adecvat noțiunile de programare;
- să utilizeze corect metodele și modelele prezentate la curs pentru rezolvarea problemelor propuse;
- să identifice și să descrie conceptele, teoriile și metodele de bază utilizate în programare;
- să rezolve problemele practice care includ elemente de structuri de date statice și algoritmi;
- să proiecteze produse soft pentru prelucrarea datelor de tipuri elementare;
- să proiecteze produse soft pentru prelucrarea structurilor de date statice;
- să analizeze corectitudinea algoritmilor.

Competențe prealabile:

- Cunoștințe:
 - cunoașterea arhitecturii și principiului de funcționare al calculatorului;
 - cunoașterea reprezentării în memoria operativă a numerelor fără semn;
 - cunoașterea reprezentării în memoria operativă a numerelor cu semn;

- cunoașterea reprezentării în memoria calculatorului a informației caracteriale;
- cunoașterea reprezentării numerelor negative în memoria calculatorului;
- cunoașterea particularităților tabelului ASCII.
- Deprinderi:
 - a transforma un număr întreg în binar ca număr fără semn;
 - a transforma un număr întreg în binar ca număr cu semn;
 - a reprezenta în binar un caracter;
 - a reprezenta în binar un șir de caractere.

Unități de învățare:

1. Etapele procesului de programare.
2. Tipuri elementare de date.
3. Metode de proiectare a algoritmilor.
4. Structura liniară.
5. Structura alternativă.
6. Procese repetitive cu un număr cunoscut de repetări.
7. Procese repetitive cu condiție de terminare.
8. Abstracția în programare.
9. Abstracția datelor.
10. Tablouri unidimensionale.
11. Prelucrarea șirurilor de caractere.
12. Tablouri bidimensionale.
13. Structuri neomogene. Articole.
14. Utilizarea mulțimilor.
15. Utilizarea fișierelor.

Strategii didactice

Strategii de predare-învățare:

Metode activ-participative: implicarea studentului în procesul de predare, discuția, dialogul, rezolvarea de situații problematice, activități pe microgrupuri, analiza SWOT.

Strategii de evaluare: testarea computerizată; lucrări de laborator.

Resurse disponibile: curs online: www.moodle.usarb.md, <http://old.elearning.usarb.md/moodle/>

Bibliografie

Obligatorie:

1. CABAC V., DEINEGO N. *Bazele programării I. Curs fundamental. Vol. 1: Tipuri elementare.* Bălți: Presa universitară bălțeană, 2013, 222 pag.
2. DEINEGO N., CABAC V., MOGLAN D. *Основы программирования: Базовый курс. Vol. I: Элементарные типы данных и управляющие структуры.* Bălți: Presa universitară Bălțeană, 2016, 234 p..
3. DEINEGO N., CABAC V., MOGLAN D. *Основы программирования: Фундаментальный курс. Vol. II: Обработка статических структур данных.* Bălți: Tipografia din Bălți, 2019, 222 p..
4. РАЙЛИ Д. *Использование языка Модула-2. Вводный курс.* Москва: Изд. Мир, 1993, 606 с.
5. ВИРТ Н. *Алгоритмы и структуры данных.* СПб.: Изд. Невский диалект, 2001, 352 с.

Suplimentară:

1. CORMEN T., LEISERSON C., RIVEST R. *Introducere în algoritmi*. Cluj: Ed. Libris Agora, 2000, 880 pag.
2. Pătrășcoiu O., Marian Gh., Mitroi N. *Elemente de grafuri și combinatorică. Metode, algoritmi și programe*. București: Ed. All, 1994, 224 pag.

Fișa unității de curs *Editoare grafice*

Codul unității de curs în programul de studii: F.01.O.003
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul I, semestrul 1
Titularul de curs: dr., lect. univ. POPOV Lidia
<p>Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii Cursul universitar „Editoare grafice” este destinat aprofundării cunoștințelor studenților în grafica computațională. Studiarea unității de curs „Editoare grafice” se bazează pe cunoștințele, capacitățile și competențele formate în cadrul disciplinei școlare „Informatica”. Competențele digitale dezvoltate în cadrul acestui curs pot servi drept resurse pentru dezvoltarea ulterioară a acestui tip de competențe digitale de un nivel mai avansat în cadrul altor cursuri universitare.</p>
<p>Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale informaticii și matematicii și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională. CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza algoritmilor pentru rezolvarea problemelor. CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p>
<p>Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs „Editoare grafice” studentul va fi capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> – să utilizeze funcțiile existente ale editoarelor grafice pentru prelucrarea imaginilor; – să aplice principalele tehnici și modalități utilizate pentru procesarea imaginilor digitale; – să dezvolte și să implementeze algoritmi de bază de prelucrare a imaginilor digitale; – să integreze componente software existente dedicate diferitelor tipuri de prelucrare a imaginilor; – să elaboreze produse tipice necesare în viața reală utilizând efectiv posibilitățile editoarelor grafice.
<p>Competențe prealabile: Studentul trebuie să dețină competențe generale formate în cadrul cursului școlar de Informatică.</p>
<p>Unități de învățare: Conceptul de bază ale procesării imaginilor. Aplicații ale procesării grafice. Standarde în grafică.</p>

Modele de reprezentare. Editoare grafice. Sisteme de vizualizare. Formarea și reprezentarea imaginilor. Elemente de colorimetrie. Modelarea imaginilor digitale prin histogramme. Algoritmi de modificare/îmbunătățire a contrastului. Operațiuni spațiale pentru îmbunătățirea imaginilor. Analiza imaginilor digitale.

Strategii didactice:

Prelegeri interactive, explicația, conversația, lucrări de laborator, rezolvarea situațiilor complexe etc.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Albeanu, G. *Grafica pe calculator. Algoritmi fundamentali*. București: Editura Universității București, 2000.
2. Brad, R. *Procesarea imaginilor si elemente de computer vision*. Sibiu: Editura Universității Lucian BLAGA, 2003. ISBN 973-651-739-X.
3. Petcu, D., Cucu, L. *Principii ale graficii pe calculator*. Timișoara: Editura Excelsior, 1995.
4. Vertan C., Ciuc, M. *Tehnici fundamentale de prelucrarea si analiza imaginilor*. București: Editura MatrixROM, 2007. ISBN:978-973-755-207-5.

Suplimentară:

1. Foley, J. D., Van Dam, A., Feiner, S. K., Hughes, J. F. *Computer Graphics - Principles and Practice*, Second Edition in C. New Jersey: Editura Pearson Education, 2003.
2. Gonzalez, R.C., Woods, R.E. *Digital Image Processing*, Second Edition. Boston: Editura Addison-Wesley Publishing, 2001.
3. Moise, A. *Algoritmi pentru prelucrarea imaginilor*. Vol. 1 & 2. București: Editura MatrixROM, 2011. ISBN:978-973-755-733-9.
4. Russ J. C. *The Image Processing Handbook*, Fifth Edition. Florida: Editura CRC Press, 2007.

Fișa unității de curs Proiectarea paginilor Web

Codul cursului în programul de studii: S.01.O.004
Domeniul științific la care se referă cursul: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea/catedra responsabilă de curs: Științe Reale, Economice și ale Mediului
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul I, semestrul I
Titular de curs: dr., lect. univ. POPOV Lidia
Cadre didactice implicate: asist. univ. CHILAT Sergiu
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Cursul „Proiectarea paginilor Web” se predă în semestrul 1. Acest curs este unul de bază pentru disciplinele „Programare Web I”, „Programare Web II” și în pregătirea studenților care își vor continua studiile la masterat, specializarea „Programare Web”.
Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP4. Aplicarea rețelilor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională. CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale in diferite domenii ale economiei naționale.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii cursului audientul va fi capabil:

- Să explice conceptele de bază: site web, pagină web, tag, atribut, stil CSS, pagină dinamică;
- Să elaboreze situri web cu pagini statice(HTML și CSS);
- Să utilizeze posibilitățile JavaScript pentru a crea pagini web interactive;
- Să utilizeze un framework CSS la crearea machetului paginii;
- Să utilizeze frameworkul jQuery.

Competențe prealabile:

Studentul trebuie să dețină competențe generale formate în cadrul unității de curs *Bazele programării*: proiectarea algoritmilor, utilizarea funcțiilor și procedurilor, instrucțiunilor de decizie, construcțiilor repetitive și a recursiei.

Unități de învățare:

1. Standarde HTML. Noțiuni de bază. Structura unui fișier HTML. Attribute. Elemente de marcare. Meta taguri. Caractere speciale și entități. Formatarea textului.
2. Arborele DOM. Tabele. Hiperlinkuri. Imagini. Liste. Crearea machetului paginii.
3. Comentarii. Formulare. Structura semantică sa documentului conform standardului HTML5. Validarea documentului.
4. Sintaxa CSS. Standarde CSS. Selectorii și proprietăți. Valorile proprietăților.
5. Metode de conectare a stilurilor CSS în pagină. Clase CSS. Fișiere de stiluri.
6. Aplicarea stilurilor CSS unuia sau mai multor elemente. Selectorii compuși. Setarea proprietăților fundalului.
7. Dimensiunile și poziționarea elementelor în pagină. Stilizarea machetului paginii.
8. CSS media queries. Crearea machetelor de tip fixat, fluid, responsiv și adaptiv.
9. CSS Flexbox și CSS Grid.
10. Utilizarea frameworkurilor CSS la machetarea paginilor. Framework-ul Bootstrap.
11. Utilizarea Bootstrap la crearea machetelor adaptive.
12. Sintaxa limbajului JavaScript.
13. Framework-ul jQuery. Sintaxa. Selectorii. Evenimente.
14. Elemente jQuery User Interface.
15. Plugin-uri jQuery.

Strategii de didactice:**Strategii de predare și învățare:**

Prelegeri interactive, explicația, conversația, strategii de învățare situațională, lucrări de laborator, rezolvarea problemelor.

Strategii de evaluare:

Interogări orale, teste, situații complexe, proiecte.

Bibliografie

Obligatorie:

1. CHILAT, Sergiu. Note de curs la "Programare web". Bălți, 2014.
2. Справочник по HTML [online]. Disponibil pe Internet: <http://htmlbook.ru/html>
3. Справочник по CSS [online]. Disponibil pe Internet: <http://htmlbook.ru/css>
4. Tutorial JavaScript [online]. Disponibil pe Internet: <http://javascript.info/>
5. Situl oficial Bootstrap [online]. Disponibil pe internet <https://getbootstrap.com/>
6. Situl oficial jQuery [online]. Disponibil pe internet <https://jquery.com/>

Suplimentară:

1. Tutoriale HTML [online]. Disponibil pe Internet: <http://www.tutorialehtml.com/>
2. HTML Tutorial [online]. Disponibil pe Internet: <http://www.w3schools.com/html/>
3. Учебник HTML [online]. Disponibil pe Internet: <http://ru.html.net/tutorials/html/>

Fișa unității de curs Aplicații generice**Codul unității de curs în programul de studii:** F.01.O.005**Codul și denumirea domeniului general de formare profesională:** 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor**Facultatea și catedra responsabilă:** Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică**Număr de credite ECTS:** 5 credite ECTS**Anul și semestrul în care se predă:** Anul I, semestrul I**Titularul de curs:** dr., prof. univ., CABAC Valeriu**Cadre didactice implicate:** asis. univ., GOREA Adela**Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii.**

Cursul „Aplicații generice” are drept scop formarea la studenți a competențelor de utilizare a aplicațiilor generice pentru activitatea de învățare, cercetare, dar și pentru activități cotidiene a oricărui specialist în informatică.

Competențe dezvoltate:**Competențe profesionale:****CP2.** Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale;**CP2.3.** Aplicarea de principii și metode din științele fundamentale pentru elaborarea modelelor unor situații-problemă concrete asociate domeniului profesional;**CP5.** Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale;**CP5.2.** Utilizarea cunoștințelor acumulate la studierea unităților de curs fundamentale și de specialitate pentru explicarea și interpretarea metodelor de integrare a tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale;**Competențe transversale:****CT2.** Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.**Finalități de studii:**

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să aplice posibilitățile de editare și formatare ale aplicațiilor de procesare a textelor pentru producerea și prelucrarea unui document textual cu o structură predefinită;
- să utilizeze formulele și funcțiile disponibile în cadrul aplicațiilor de calcul tabelar atât la prelucrarea datelor, cât și la rezolvarea diverselor probleme de calcul cu vizualizarea rezultatelor;
- să elaboreze prezentări conform principiilor de design electronic la diverse teme, pentru

- diverse auditorii și pentru diverse scopuri cu ajutorul aplicațiilor de prezentări electronice;
- să elaboreze produse (documente) tipice necesare în viața reală, ce ar integra cel puțin două subproduse realizate cu ajutorul a cel puțin două aplicații diferite dintre cele studiate.

Competențe prealabile:

Studentul trebuie să cunoască noțiunile elementare din matematică și să posede abilități elementare de utilizare a calculatorului personal (utilizarea tastierei, șoricelului), cât și de îndeplinire a funcțiilor elementare comune majorității aplicațiilor precum: deschiderea sau închiderea unei aplicații, utilizarea ajutorului on-line, schimbarea setărilor unei aplicații, gestiunea fișierelor

Unități de învățare:

Pachetul de aplicații generice Office. Componentele software ale calculatorului personal. Noțiuni de bază, istoria apariției și evoluția programelor aplicative generice. Interfața aplicațiilor. Moduri de proiectare a interfețelor favorabile utilizării de către utilizatori prin: meniuri, butoane, forme. Pachete alternative pentru aplicații birotice.

Aplicații de procesare a textului. Noțiuni elementare despre elementele structurale ale unui text. Reguli de scriere a unui text. Analiza comparativă a diferitor procesoare de texte. Evoluția procesorului de text Microsoft WORD. Prezentare generală a interfeței procesorului textual. Structura și funcțiile de bază. Editarea și formatarea textului. Formatarea paginii. Inserarea, editarea, formatarea tabelelor și graficelor. Inserarea imaginilor grafice. Șabloane. Personalizarea procesorului de text.

Aplicații de calcul tabelar. Analiza comparativă a diferitor aplicații de calcul tabelar. Aplicația procesorului tabelar Excel. Introducerea și editarea datelor. Formatarea datelor. Validarea datelor. Protejarea datelor. Formatarea registrului de calcul. Formule. Referințe. Funcții. Reprezentarea grafică a datelor. Macrocomenzi. Legături.

Aplicații de prezentare a datelor. Principii de design utilizate pentru crearea unor prezentări electronice reușite. Aplicații de realizare a prezentărilor. Crearea și formatarea unei prezentări cu și fără ajutorul asistentului. Gestionarea diapozitivelor. Atribuirea efectelor speciale atât în cadrul diapozitivelor cât și la tranziția dintre ele. Inserarea tabelelor, graficelor și a resurselor multimedia.

Strategii de didactice:

Prelegeri interactive, explicația, conversația, strategii de învățare situațională, lucrări de laborator, rezolvarea problemelor

Bibliografie**Obligatorie:**

1. Blandură, N. Aplicații generice, Note de curs proiectate în baza Abordării prin Situații în instruirea universitară, Bălți 2018, 230p., ISBN 978-9975-3267-5-9.
2. Lambert, J.; Frye, C. Microsoft Office 2016 Step by Step, 2015 536p., ISBN 978-8120-3520-4-9.
3. Popov, L. Indicații metodice cu aplicații și însărcinări practice pentru lucrări de laborator la disciplina "Tehnologii informaționale de comunicare". Modulul: procesorul textual Microsoft Word. Bălți: Presa universitară bălțeană, 2008, 152 p. ISBN 978-9975-50-016-6.
4. Gremalschi, A.; Gremalschi, L. Informatică, manual pentru clasa a VIII-a. Chișinău: Știința, 2005.
5. Țapcov, V. Excel and Access, Chișinău: ASEM, 2008, 263 p. ISBN 978-9975-75-426-2.
6. Frandsen, T. L. Microsoft Office Word. Ventus Publishing Aps, 2010, 100 p. ISBN 978-87-7681-655-1.
7. Moffat, S. Excel 2010 Advanced. The Mouse Training Company & Ventus Publishing Aps,

2010, 256 p. ISBN 978-87-7681-788-6

Suplimentară:

1. Макарова Н. В., Волков В. Б. Информатика: Учебник для вузов. СПб: Питер, 2011, 576 с. ISBN 978-5-496-00001-7.
2. Mansfield R. trad. Adrian Mihălțianu Excel 2000 pentru oameni ocupați : cartea de avut când n-ai timp de pierdut!, McGraw-Hill Book Co., 1999, 271 p. ISBN: 973-8004-25-x
3. Nardi, B. A., Johnson, J. A. User preferences for task-specific vs. Generic Application Software În: Human factors in computing systems, April 24-28, 1994, p. 392-398 http://www.artifex.org/~bonnie/pdf/Nardi_task_specific.pdf
4. Fatu, V. Sisteme și aplicații informatice în management. Note de curs 2008-2009. <http://crazygroup5.files.wordpress.com/2010/01/suport-curs-sisteme-anul-ii-ects.pdf>
5. Harvey, G. Excel 2000 pentru Windows pentru... amici! București: Tehnică, 2000, 450 p. ISBN 973-31-1513-4.
6. Bulgaru, O. Aplicații informatice. Note de curs și lucrări de laborator. Chișinău: USM, 2000, 88 p. ISBN 9975-917-70-4. <http://tempus2010.usm.md/ManualePDF/AplicatiiInfo.pdf>

Fișa unității de curs *Limba engleză I*

Codul unității de curs în programul de studii: G.01.O.006
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul I, semestrul I
Titularul de curs: lect. univ. VARZARI Elena Cadre didactice implicate: lect. univ. GORBANI Stella
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Unitatea de curs limba engleză I are ca scop familiarizarea studentului cu normele de bază de comunicare orală și scrisă în limba engleză; pregătirea studenților să corespundă standardelor internaționale corespunzătoare nivelelor A2/B1. Cursul dat pune accent pe aptitudinea de a citi, a audia texte în limba engleză însoțite de seturi de exerciții lexicale, de pronunție și gramaticale pentru a dezvolta abilitățile de exprimare orală și scrisă. La finele cursului studentul va fi capabil de a alcătui un text organizat, de a utiliza vocabularul studiat în situații generale de a utiliza corect timpurile și structurile gramaticale elementare.
Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.
Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să înțeleagă conținutul unui text studiat;
- să recunoască structurile gramaticale și lexicale ale unui text în limba engleză;
- să identifice organizarea corectă a unui text;
- să formuleze corect întrebări pentru a extrage informația necesară;
- să transforme vorbirea dialogată în monolog;
- să aplice regulile de citire;
- să aplice vocabularul achiziționat în situații de comunicare;
- să folosească corect structurile gramaticale;
- să redea conținutul succint al unui text, respectând normele gramaticale și ortografice.

Competențe prealabile:

- Nivel minim A1/A2 în cunoașterea limbii engleze conform Cadrului European de Referință pentru Limbi;
- capacități de analiză, sinteză, gândire divergentă.

Unități de învățare:

1. Let Me Introduce Myself. Name. Age. Origin and Nationality. About Myself, My Family
2. Appearance, General Characteristics: Height, Built, Age, Complexion, Face, Forehead, etc.
3. Character. Personality. Present Continuous Tense. Types of Questions.
4. Family. People we care for. Family Values (Love, Fidelity, Compassion). Present Simple vs. Present Continuous.
5. Places to Live, Types of Housing, Parts of a House
6. Week Day. Daily Activities / Routine. Schedule
7. Household Duties. Modal Verbs. Adjectives. Degrees of comparison.
8. Leisure and Pastimes. Adverbs. Adverbs of place, time, manner, degree, certainty. Intensifiers. Adverbs vs. Adjectives.
9. Shopping
10. Seasons and Weather. Climate. Hot/Cold Weather. Weather Conditions. Forecasting
11. A Town. Streets, Parks, Architecture, Public Transportation. Asking for Directions. Getting about Town. Proper Nouns.
12. Travelling. Means of Transport. Accommodation.

Strategii de didactice:

frontală, colectivă, micro-grupală, în perechi, individuală, mixtă, etc.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Azar, B. *Understanding and Using English Grammar*. Longman, 2002.
2. Banaru Natalia, Bikovskaia N., Golubenco L., Melnic S., *Built Up Your Vocabulary*, Balti, 2010.
3. Bantos A., *Dictionar Englez-Roman, Roman-Englez*, Bucuresti, 1990.
4. Murphy Raymond, *English Grammar in Use*, Cambridge University Press, 2003.
5. *Oxford Learner's Advanced Dictionary of Current English*, Oxford University Press, 2000.

Suplimentară:

1. Eastwood, J. *Oxford Practice Grammar*. Oxford University Press, 1999.
2. Soars, L., Soars, J. *New Headway 1*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
3. Thomson, A. J., Martinet, A. V: *A Practical English Grammar*. Oxford: Oxford University

Press, 1998.

4. Varzari, E.et alt. *Essential English for Committed Learners*. Chisinau, 2000.

Fișa unității de curs *Educația fizică I*

Codul unității de curs în programul de studii: G.01.O.007

Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor

Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică

Număr de credite ECTS: -

Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul I, semestrul 1

Titularul de curs: lector univ. MORARI Alexandru

Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii

„Educația fizică” pentru învățământul universitar este inclusă în planul-cadru de învățământ ca obiect de studiu obligatoriu. Valoarea formativă a educației fizice constă în: Dezvoltarea competențelor specifice educației fizice, fortificarea stării de sănătate a capacităților motrice ale studenților și corespunzător, calității învățării; Aplicarea sistemului de principii cu privire la formarea personalității, capabile să aplice valorile culturii fizice în viața personală.

Unități de învățare:

Competențe cognitive generale (teme teoretice), competențe cognitive specifice, competențe psihomotrice, exerciții cu caracter aplicativ, gimnastica de bază, gimnastica ritmică, aerobică, atletismul, jocuri sportive, jocuri dinamice.

Strategii de didactice:

Strategii de predare-învățare:

Metodele și tehnicile de predare-învățare se vor baza pe următoarele criterii: competențe, obiective, conținuturi, semestrul, vârsta. Metodele de predare-învățare: expunerea orală, demonstrarea, conversarea, învățarea în echipă, analogia, exercițiul, descoperirea și problematizarea, modelarea, simularea, cooperarea, asaltul de idei, studiul de caz, experimentul, metoda statistică – matematică.

Strategii de evaluare: 1. Cunoștințe –pregătirea teoretică; 2. Competențe psihomotrice: pregătirea tehnică, pregătirea fizică; evaluarea nivelului de pregătire fizică și funcțională; evaluarea continuă, evaluarea sumativă și evaluarea finală.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Programa de cultură fizică pentru învățământul național superior (sub redacția A. Rotaru, V. Plîngău), Chișinău, Editura Universitas, 1991.
2. Educația fizică. Curriculum universitar (autor A. Morari), Presa universitară bălțeană, 2011.
3. Educație fizică. Curriculum universitar: Suport didactic. (coordonator Boris Boguș), Mihai Zabulica, Ch. CEP USM, 2012.

Suplimentară:

1. Bizim, Metodica educației fizice în învățământul superior, Editura Universității București, 1994.
2. E. Lupu, Metodica pregătirii educației fizice și sportului, Iași, Institutul European, 2012.

Fișa unității de curs *Matematica II (elemente de algebră)*

Codul unității de curs în programul de studii: F.02.O.008
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă de curs: Facultatea Științe Reale, Economice și ale Mediului, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: anul I, semestrul 2
Titular de curs: dr., conf. univ. CIOBANU Ina
Descriere succintă a corelării / integrării cursului cu / în programul de studii Unitatea de curs <i>Matematica II (elemente de algebră)</i> prezintă conceptele și metodele de bază ale algebrei liniare necesare studenților pentru studiul și înțelegerea următoarelor cursuri din cadrul programului de studii: Structuri discrete, Bazele programării și diverse cursuri de programare a calculatoarelor, de dezvoltare a produselor de program și a aplicațiilor. O atenție deosebită li se va acorda unor probleme practice, care pot fi rezolvate aplicând teoria matricilor și determinanților, teoriei ecuațiilor algebrice și transcendente.
Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale informaticii și matematicii și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională. CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
Finalități de studii: La finele studierii unității de curs <i>Matematica II (elemente de algebră)</i> studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none"> - Să explice conținuturile teoretice, metodele și tehnicile de bază ale algebrei liniare. - Să aplice metodele algebrei liniare în calculul determinanților, rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații; - Să aplice metode exacte și aproximative de rezolvare a ecuațiilor algebrice și transcendente în diverse domenii; - Să integreze cunoștințele din domeniul algebrei cu cele din domeniul informaticii și dezvoltării produselor de program și a aplicațiilor; - Să elaboreze algoritmi și programe pentru rezolvarea ecuațiilor.
Competențe prealabile: Studentul trebuie să cunoască <i>Matematica preuniversitară</i> : posedarea la nivel teoretic și aplicativ în limitele standardelor de studiu eficient al matematicii (Standarde de învățare eficientă, aria curriculară <i>Matematica</i> , aprobat de Ministerul Educației în anul 2012, sursa electronica www.edu.md).

<p>Unități de învățare: Matrici. Determinanți. Metode de rezolvare ale sistemelor de ecuații liniare. Metode exacte de rezolvare a ecuațiilor. Metode aproximative de rezolvare a ecuațiilor. Spații vectoriale.</p>
<p>Strategii didactice Strategii de predare-învățare: Prelegerea interactivă, demonstrația, conversația euristică. Exemplificarea metodelor expuse și a noțiunilor introduse, problematizarea. Rezolvare de probleme, ghidat de profesor, independent și în grup. Strategii de evaluare: Teste, lucrări de control, portofoliu, examen scris.</p>
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cotfas Nicolae. Elemente de algebră liniară. București, Editura Universității, 2007. 200 p. 2. Hadăr Anton ș.a. Metode numerice în inginerie. București, Editura Politehnica Press, 2004, 269 p. 3. Goian I., Marin V. Spații vectoriale și operatori liniari. Chișinău, 1993, 212 p. 4. Проскуряков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. Москва, Издательство БИНОМ, 2005, 386 стр. 5. Bercu Gabriel ș.a. Algebră liniară. Geometrie analitică și diferențială. București, Editura FAIR PARTNERS, 2009. 228 p. 6. Vușneag D. ș. a. Probleme de algebră liniară. Craioava, 2002. 150 p. 7. Бурдун И.В. Сборник задач по линейной алгебре и аналитической геометрии. Минск, Издательство БИНОМ, 1999, 386 стр. 8. David C. Lay. Linear Algebra and Its Applications. 2012. 576 p.

Fișa unității de curs *Bazele programării II*

Codul unității de curs în programul de studii: F.02.O.009
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 6
Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul I, semestrul II
Titularul de curs: dr., conf. univ. DEINEGO Nona, dr., conf. univ. MOGLAN Diana Cadre didactice implicate: asis. univ. SKUTNIŢKI Olesea, asis. Univ. GOREA Adela
<p>Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii Cursul „Bazele programării II” se predă în semestrul 2 la toate specialitățile de Informatică. Este o disciplină fundamentală. Rezolvarea unei probleme la calculator parcurge 4 etape: specificarea problemei, proiectarea rezolvării (algoritmului), codificarea rezolvării (programarea propriu-zisă), exploatarea și întreținerea problemei. Cursul are ca obiectiv familiarizarea studenților cu etapa a două – proiectarea algoritmului. În cadrul cursului se studiază structurile de date dinamice și metodele de proiectare a algoritmilor. Cursul servește drept bază pentru disciplinele: „Limbaje de</p>

programare structurată”, „Gestiunea informației”, „Programarea orientată pe obiect”. Viitorii programatori și profesori de informatică vor învăța să proiecteze diverși algoritmi, să folosească cele mai optimale metode.

Competențe dezvoltate:

Competențe profesionale:

CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale matematicii, informaticii și ale științelor educației și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională.

CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.

CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să utilizeze adecvat noțiunile de programare;
- să utilizeze corect modelele și metodele de programare prezentate la curs pentru rezolvarea problemelor propuse;
- să rezolve problemele practice care includ elemente de structuri de date dinamice și algoritmi;
- să gestioneze eficient memoria internă a calculatorului;
- să proiecteze produse soft pentru prelucrarea structurilor de date dinamice;
- să proiecteze produse soft pentru prelucrarea structurilor de date arborescente;
- să analizeze corectitudinea algoritmilor.

Competențe prealabile:

Cunoștințe:

- cunoașterea conceptelor cursului Bazele programării I.

Deprinderi:

- proiectarea algoritmilor pentru prelucrarea datelor elementare;
- proiectarea algoritmilor pentru prelucrarea structurilor de date statice.

Unități de învățare:

16. Mecanismul recursivității.
17. Metode nerecursive de proiectare a algoritmilor.
18. Metode recursive de proiectare a algoritmilor.
19. Gestionarea datelor dinamice.
20. Prelucrarea stivei.
21. Prelucrarea cozii.
22. Prelucrarea listei cu două santinele.
23. Prelucrarea listelor bidirecționale.
24. Aplicarea listelor liniare.

25. Implementarea dinamică a arborilor binari.
26. Metode de parcurgere a arborilor binari.
27. Construirea arborilor binari.
28. Prelucrarea arborilor binari de căutare.
29. Arbori binari ai expresiilor.
30. Aplicarea arborilor binari.

Strategii de didactice:

Strategii de predare-învățare:

Metode activ-participative: implicarea studentului în procesul de predare, discuția, dialogul, rezolvarea de situații problematice, activități pe microgrupuri, analiza SWOT.

Strategii de evaluare: testarea computerizată; lucrări de laborator.

Resurse disponibile: curs online: www.moodle.usarb.md, <http://old.elearning.usarb.md/moodle/>

Bibliografie

Obligatorie:

1. РАЙЛИ Д. *Использование языка Модула-2. Вводный курс.* Москва: Изд. Мир, 1993, 606 с.
2. ВИРТ Н. *Алгоритмы и структуры данных.* СПб.: Изд. Невский диалект, 2001, 352 с.
3. РАЙЛИ Д. *Абстракция и структуры данных. Вводный курс.* Москва: Изд. Мир, 1993, 750 стр.

Suplimentară:

1. CORMEN T., LEISERSON C., RIVEST R. *Introducere în algoritmi.* Cluj: Ed. Libris Agora, 2000, 880 pag.
2. PĂTRĂȘCOIU O., MARIAN Gh., MITROI N. *Elemente de grafuri și combinatorică. Metode, algoritmi și programe.* București: Ed. All, 1994, 224 pag.

Fișa unității de curs *Limbaje de programare structurată*

Codul unității de curs în programul de studii: S.02.O.011

Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor

Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică

Număr de credite ECTS: 6 credite ECTS

Anul și semestrul în care se predă: Anul I, semestrul 2

Titularii de curs: dr., conf. univ. MOGLAN Diana

Cadre didactice implicate: lect. univ. ȚÎCĂU Vitalie, GOREA Adela, SKUTNIȚKI Olesea

Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii.

Cursul „Limbaje de programare structurată” este o continuare a cursului fundamental „Bazele programării” și contribuie la dezvoltarea competenței de programare a studenților aplicând diverse limbaje de programare, în special, limbajul C/C++. Acest curs este intermediar și are o continuitate în cursurile „Programare orientată pe obiect I”, „Programare orientată pe obiect II”, etc.

Competențe dezvoltate:

Competențe profesionale:

CP2: Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale;
CP3: Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale.

CP4. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- Să proiecteze algoritmul și etapele de elaborare și rezolvare a problemei.
- Să rezolve probleme concrete, bazate pe aplicarea tipurilor de date omogene și mixte.
- Să rezolve probleme concrete evidențiind aplicarea structurilor dinamice și statice de date.
- Să rezolve probleme concrete prin aplicarea algoritmilor clasici de programare;
- Să lămurească pas cu pas îndeplinirea programului în baza exemplelor concrete;
- Să analizeze corectitudinea aplicării uneia sau alteia structuri de control în program.

Competențe prealabile:

1. Cursul „*Bazele programării*”: posedarea deprinderilor de elaborare și analiză a algoritmilor de rezolvare a problemelor practice în baza precizării problemei.
2. Cursul „*Aplicații generice*”: Posedarea deprinderilor de lucru cu MS OFFICE: elaborare de documente WORD, prezentări Power Point etc.; cunoașterea formei de prezentare a informației în memoria calculatorului, lucrul cu sistemele de numerație.

Unități de învățare:

Structura unui program. Operatori. Instrucțiuni. Tipuri de date simple, omogene: mărimi tabelare uni- și bidimensionale, șiruri de caractere. Tipuri de date mixte: structuri, uniuni, câmpuri. Gestiunea datelor prin prelucrarea fișierelor. Liste dinamice: liste înlănțuite, stive, cozi. Inițiere în conceptele de programare orientată pe obiect: clase, încapsulare, moștenire, polimorfism.

Strategii de didactice: Învățarea prin cooperare; lucrul în grup, frontal, individual; experimentul; studiul de caz.

Resurse disponibile: Calculatorul, platforma de învățare Moodle.

Bibliografie

Obligatorie:

1. CHERCHEZ, E. ȘERBAN, M. *Programarea în limbajul C/C++ pentru liceu în 2 volume.* București, 2005.
2. NEGRESCU, L. *Limbajele C și C++ pentru începători. Volumul 1. Limbajul C. Volumul 2. Limbajul C++.* Cluj, 1996.
3. ПРАТА С. *Язык программирования C++. Лекции и упражнения, 6-е издание = C Primer Plus, 6th Edition.* М.: Вильямс, 2015. 928 с. ISBN 978-5-8459-1950-2.
4. BARKAKATI, N. *Borland C++. Ghidul programatorului.* București: Teora, 1997.
5. BALTAC, I. *Programarea în limbajele C și C++.* București, Teora, 1996.

6. LOGOFĂTU D. *Algoritmi fundamentali in C++*. Aplicații, Iași, 2007, ISBN 9734600939.
7. КЕРНИГАН Б., РИТЧИ Д. *Язык программирования Си = The C programming language*. М.: Вильямс, 2007, С. 304. ISBN 0-13-110362-8.

Suplimentară:

1. RÎNGACI, V. D.; LATUL, G. V.; SOCOL V. V. *Programare în limbajul Turbo C. (în 3 părți)*. Chișinău, 1994.
2. ШИЛДТ Г. С: *полное руководство, классическое издание = C: The Complete Reference, 4th Edition*. М.: Вильямс, 2010. С. 704. ISBN 978-5-8459-1709-6.
3. СЕДЖВИК, С. *Язык программирования Си++*. М.: Мир, 2001.
4. СТРАУСТРУП, Б. *Язык программирования C++*, 3-е изд. СПб.: Невский Диалект, 1999.
5. ПОЛ, А. *Объектно-ориентированное программирование на C++*. СПб.: Питер, 2001.

Fișa unității de curs *Principiile economiei de piață*

Codul unității de curs în programul de studii: U.02.A.012
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul I, semestrul 2
Titularul de curs: dr.,conf.univ. BRANAȘCO Natalia
<p>Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Cursul „Principiile economiei de piață” urmărește inițierea studenților în noțiunile economiei de piață și reprezintă un element fundamental, constitutiv al ciclului disciplinelor generale. Studiarea lui este necesară pentru formarea viziunii științifice, a gândirii economice adecvate epocii contemporane. Disciplina reprezintă un curs introductiv ce familiarizează studenții cu bazele funcționării și dezvoltării economiei de piață. Cursul are drept scop formarea viziunii asupra economiei ca despre un sistem integru, complex. Scopul cursului „Principiile economiei de piață” este însușirea, într-o formă accesibilă, a logicii funcționării și dezvoltării economiei și interdependența ei cu alte procese și instituții sociale și suscitarea interesului față de teoria economică ca știință utilă care va permite de a analiza situația reală, de a lua decizii corecte și de a acționa rațional.</p>
<p>Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale informaticii și matematicii și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională. CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.</p> <p>Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p>
<p>Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil: – să cunoască conceptele de bază ale științei economice;</p>

- să se familiarizeze cu direcțiile contemporane ale gândirii economice;
- să utilizeze corect termenii economici;
- să analizeze fenomenele economice din perspectiva micro-, macroeconomică;
- să structureze cunoștințele despre procesele și fenomenele economice;
- să selecteze și să analizeze materialele provenite din diferite surse;
- să compare situația economică din diferite țări cu cea din Republica Moldova;
- să cerceteze situația economică pe plan național și internațional;

să-și formeze deprinderi de calcul și utilizare a întregului aparat științifico-matematic, a instrumentarului analitic ce va facilita înțelegerea tuturor conceptelor ce vor face obiectul studiului în anii următori, la disciplinele economice de specialitate (pentru specialitățile economice); să propună noi idei, metode de soluționare a problemelor economice actuale.

Competențe prealabile: -

Unități de învățare:

Evoluția curentelor și școlilor gândirii economice. Obiectul și metodologia teoriei economice generale. Activitatea economică: conținutul funcțional și componentele fundamentale. Teoria bunului (mărfii) și a banilor. Relațiile instituționale și sistemele economice. Proprietatea – fundament al sistemului economice. Teoria antreprenoriatului și întreprinderea în condițiile economiei de piață. Piața: esența, structura și infrastructura pieței. Factorii de producție și formarea veniturilor factoriale. Reproducția socială. Indicatorii macroeconomici de bază și interdependența lor. Ciclicitatea – legitatea dezvoltării economiei de piață. Sistemul financiar al statului. Piața hârtilor de valori. Economia mondială și procesele integraționiste. Direcțiile prioritare de dezvoltare a economiei Moldovei.

Strategii de didactice:

Procesul de predare-învățare se bazează pe explicarea și descrierea conceptelor noi prin analiza studiilor de caz, pentru studenți sunt propuse teme de cercetare în vederea elaborării eseelelor și proiectelor, cu scopul însușirii aprofundare a cursului.

Calitatea însușirii cunoștințelor de către studenți se efectuează pe parcursul seminarelor prin evaluări scrise, răspunsuri orale, analiza studiilor de caz, prezentarea proiectelor de cercetare. Evaluarea finală se efectuează la finele cursului prin examen în formă scrisă sub formă de test.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Angelescu C., Ciucur D. Economie: aplicații. București: Ed. Economică, 2000.
2. Filip N., Sorocean O. Teorie economică: curs universitar. Chișinău: Tipografia Primex-Com SRL, 2009. 364 p.
3. Moldovanu D. Curs de teorie economică. Chișinău: Ed. ARC, 2006. 428p.

Suplimentară:

1. Chircă, S. Evoluția reformelor economice (de la economia planificată la cea de piață). Chișinău: Editura Litera, 2000. 110 p.
2. Clipa N. Economie politică: noțiuni teoretice, probleme, rezolvări. Iași: Sedcom Libris, 2000. 323 p.
3. Dudian M. Bazele economiei, Ed. All Beck, București, 2001.
4. Ganciuov. V. Căile de dezvoltare a economiei naționale. Chișinău, 2003. 48 p.
5. Genreux J. Economie politică. București: Editura ALL BECK. Vol. 1-3.
6. Glosar de termeni economici englez-român-rus. Chișinău, 2001. 180 p.
7. Nistor I. Bazele economiei. București: Ed. All Beck, 2001.
8. Oprescu Gh. Microeconomie. Macroeconomie. București: Editura Economică, 2000. 459 p.

9. Samuelson P. Economie politică. București: Editura Teora, 2001. 944 p.
 10. Золотогоров В.Г. Экономика: энциклопедический словарь. Минск, 2003.
 11. Плотницкий М.И. Курс экономической теории. Минск: Мисанта, 2003.
 Сорочан О. Экономическая теория: курс лекций. Chișinău: Tipografia Primex-Com SRL, 2009. 327 p.

Fișa unității de curs *Managementul proiectelor*

Codul unității de curs în programul de studii: U.02.A.013
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul I, semestrul 2
Titularul de curs: dr., conf. univ. CIOBANU Ion
<p>Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Cursul „Principiile economiei de piață” urmărește inițierea studenților în noțiunile economiei de piață și reprezintă un element fundamental, constitutiv al ciclului disciplinelor generale. Studiarea lui este necesară pentru formarea viziunii științifice, a gândirii economice adecvate epocii contemporane. Disciplina reprezintă un curs introductiv ce familiarizează studenții cu bazele funcționării și dezvoltării economiei de piață. Cursul are drept scop formarea viziunii asupra economiei ca despre un sistem integru, complex. Scopul cursului „Principiile economiei de piață” este însușirea, într-o formă accesibilă, a logicii funcționării și dezvoltării economiei și interdependența ei cu alte procese și instituții sociale și suscitarea interesului față de teoria economică ca știință utilă care va permite de a analiza situația reală, de a lua decizii corecte și de a acționa rațional.</p>
<p>Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale informaticii și matematicii și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională. CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p>
<p>Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> – să elaboreze studii teoretice și practice privind elaborarea și funcționarea proiectelor; – să identifice principalele probleme în realizarea proiectelor (managementul riscurilor realizării proiectului); – să propună idei novatoare, sustenabile și semnificative în vederea elaborării și realizării unui proiect; – să acceseze și să utilizeze principalele surse internet în vederea elaborării și aplicării online la un proiect european; – să implementeze metodologia proiectelor, tactici de evaluare și planificare, diagrame cu

bare, analiza S.W.O.T.

Competențe prealabile: -

Unități de învățare:

Concepție de proiect. Definițiile și trăsăturile specifice proiectelor. Ciclul unui proiect. Tipologia și clasificarea proiectelor comunitare. Scopul și obiectivele proiectelor. Istoricul managementului de proiect.

Etapele elaborării și implementării proiectului. Propunerea de proiect. Identificarea și comentarea etapelor principale ale managementului de proiect. Identificarea surselor financiare și atragerea fondurilor. Caracteristicile managementului proiectelor. Corelarea proiectelor cu resursele. Identificarea oportunităților. Categoriile de persoane antrenate în proiecte. Importanța Managementului Proiectelor

Metodologia evaluării proiectelor europene. Tehnici de evaluare. Tehnici de planificare. Diagrame cu bare. Diagrama momentelor cheie. Rețete de planificare. Tehnica evaluării și analizei grafice (GERT). Analiza S.W.O.T.

Principalele domenii ale managementului de proiect. Managementul costurilor unui proiect. Managementul riscului. Managementul timpului. Managementul informațiilor. Managementul asigurării calității. Managementul resurselor umane. Managementul schimbării.

Clasificarea tipurilor de proiecte. surse de finanțare europeană. Instrumente de sprijin instituțional. Fondurile de pre-aderare. Fondurile structurale. Fondul de coeziune. Inițiative comunitare. Programe comunitare.

Strategii de didactice:

Procesul de predare-învățare se bazează următoarele metode: Prelegerea, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, studiul documentației în domeniu și al bibliografiei.

Calitatea însușirii cunoștințelor de către studenți se efectuează pe parcursul seminarelor prin evaluări scrise, răspunsuri orale, analiza studiilor de caz, prezentarea proiectelor de cercetare. Evaluarea finală se efectuează la finele cursului prin examen în formă scrisă sub formă de test.

Bibliografie

Obligatorie:

2. Ciobanu I. Managementul proiectelor europene.(Note de curs/reader). Chișinău: FS-Moldova. 2012. 78p.
3. Dennis Lock. Management de proiect. București. Ed. Codecs, 2000;
4. Constantin Mircea Duică, *Managementul proiectul*. Târgoviște. Bibliotheca, 2009;
5. Ciocoiu, Nadia, *Managementul riscului. Teorii, practici, metodologii*, Editura ASE, Bucuresti, 2008
6. Bodea C. *Managementul proiectelor*. Glosar, Editura economică, București, 2002.
7. Ion Vasilescu. *Managementul proiectelor: curs postuniversitar de masterat*. Brașov, Infomarket, 2008;

Suplimentară:

8. Ion Vasilescu – *Pregătirea, evaluarea și auditul proiectelor*, Ed. Eficon Press, București, 2006.
9. Ion, Vasilescu, *Managementul proiectelor*, Ed. Eficon Press, Bucuresti, 2005.

Fișa unității de curs *Limba engleză II*

Codul unității de curs în programul de studii: G.02.O.014

Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor

program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul I, semestrul 2
Titularul de curs: lect. univ. VARZARI Elena Cadre didactice implicate: lect. univ. GORBANI Stella
<p>Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii.</p> <p>Cursul <i>Limba engleză II</i> este o continuare logică și consecventă a cursului anterior de limbă străină destinat studenților anului I, deținători ai nivelului A2/B1 de limbă engleză. Disciplina dată este axată pe dezvoltarea competențelor de comunicare orală și scrisă în situații uzuale de specilitate, care presupun un schimb de informații legate de tehnologii informaționale, activitatea profesională, industria tehnologiilor informaționale și comunicaționale, baze de date, însărcinări la calculator. Astfel, se vrea ca studentul să fie capabil să evoce subiecte care corespund nevoilor sale profesionale.</p> <p><i>Limba engleză II</i> se axează pe dezvoltarea abilităților comunicative ale studenților, ceea ce le va permite să devină mai fluenți în procesul de comunicare pe teme de specialitate. Astfel, vor fi audiate dialoguri și texte scurte cu informație directă și relevantă pentru studenții de la specialitatea „Informatică”, care au drept scop înțelegerea și însușirea expresiilor uzuale din limba engleză cu referire la vocabular specializat. Vor fi vizionate filme tematice scurte, în care studenții vor avea posibilitatea să audieze și să vadă contextul situațional și profesional în care se realizează un anumit act de limbaj. O atenție deosebită se va acorda mijloacelor de îmbogățire ale limbajului. Toate acestea vor fi realizate în baza unor texte, adaptate nivelului A2/B1, însoțite de diverse exerciții lexico-gramaticale și de pronunție. Disciplina în cauză le va permite studenților să înțeleagă și să producă texte coerente de specialitate și să-și exprime gândurile în formă scrisă sau orală.</p>
<p>Competențe dezvoltate:</p> <p>Competențe profesionale:</p> <p>CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale in diferite domenii ale economiei naționale.</p> <p>Competențe transversale:</p> <p>CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.</p> <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p> <p>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p>
<p>Finalități de studii:</p> <p>La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> – să înțeleagă conținutul unui text studiat; – să recunoască structurile gramaticale și lexicale ale unui text în limba engleză; – să identifice organizarea corectă a unui text; – să formuleze corect întrebări pentru a extrage informația necesară; – să transforme vorbirea dialogată în monolog; – să aplice regulile de citire; – să aplice vocabularul achiziționat în situații de comunicare; – să folosească corect structurile gramaticale; – să redea conținutul succint al unui text, respectând normele gramaticale și ortografice.

Competențe prealabile:

- Nivel minim A1/A2 în cunoașterea limbii engleze conform Cadrului European de Referință pentru Limbi;
- capacități de analiză, sinteză, gândire divergentă.

Unități de învățare:

MODULE: Computers Today. *Living in a Digital Age. Computer Essentials. What is a Computer? Inside the system*

MODULE: Input/output devices. *Mouse Actions. How Screen Displays Work?*

MODULE: Storage Devices. *Magnetic Storage. Optical Discs and Drives. Memory in a Flash.*

MODULE: Basic Software. *GUI Operating Systems. Databases.*

MODULE: Faces of the Internet. *Email Features. A Typical Web Page. Virtual Meetings. Security and Privacy on the Internet. Multimedia Magic!*

Strategii de didactice:

frontală, colectivă, micro-grupală, în perechi, individuală, mixtă, etc.

Bibliografie**Obligatorie:**

1. Azar, B. *Understanding and Using English Grammar*. Longman, 2002.
2. Banaru Natalia, Bikovskaia N., Golubenco L., Melnic S., *Built Up Your Vocabulary*, Balti, 2010.
3. Bantos A., *Dictionar Englez-Roman, Roman-Englez*, Bucuresti, 1990.
4. Murphy Raymond, *English Grammar in Use*, Cambridge University Press, 2003.
5. *Oxford Learner's Advanced Dictionary of Current English*, Oxford University Press, 2000.

Suplimentară:

1. Eastwood, J. *Oxford Practice Grammar*. Oxford University Press, 1999.
2. Soars, L., Soars, J. *New Headway I*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
3. Thomson, A. J., Martinet, A. V: *A Practical English Grammar*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
4. Varzari, E. et alt. *Essential English for Committed Learners*. Chisinau, 2000.

Fișa unității de curs Educație fizică II

Codul unității de curs în programul de studii: G.02.O.015

Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor

Facultatea și catedra responsabilă de curs: Facultatea Științe Reale, Economice și ale Mediului, Catedra de matematică și informatică

Număr de credite ECTS: -

Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul I, semestrul 2

Titularul de curs: lector univ., MORARI Alexandru

Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii

Unitatea de curs „Educația fizică II” pentru învățământul universitar este inclusă în planul-cadru de învățământ ca obiect de studiu la alegere pentru studenții anului I. Valoarea formativă a educației fizice constă în: - Dezvoltarea competențelor și subcompetențelor specifice educației fizice, dezvoltarea fizică armonioasă a studenților; - Aplicarea sistemului de principii cu privire la formarea personalității, capabile să aplice valorile culturii fizice în viața personală.

Unități de învățare:

Competențe cognitive generale (teme teoretice); competențe cognitive specifice: competențe psihomotrice, exerciții cu caracter aplicativ, gimnastica de bază, gimnastica ritmică, aerobică, atletismul, jocuri sportive, jocuri dinamice, turismul.

Strategii didactice**Strategii de predare-învățare:**

Metodele de predare-învățare: expunerea orală, demonstrarea, conversarea, învățarea centrată pe student, învățarea în echipă, analogia, exercițiul, descoperirea și problematizarea, modelarea, simularea, cooperarea, asaltul de idei, învățarea bazată pe parteneriatul educațional (profesor-student, student-profesor), trecerea de la învățător ghidat la autoînvățare, de la educație la autoeducație, de la instruire la autoinstruire.

Strategii de evaluare:

Competențe psihomotrice: pregătirea tehnică, pregătirea fizică; evaluarea nivelului de pregătire fizică și funcțională (septembrie, mai); evaluarea continuă, evaluarea finală (mai).

Bibliografie**Obligatorie:**

1. Programa de cultură fizică pentru învățământul național superior (sub redacția A.Rotaru, V.Plîngău), Chișinău, Editura Universitas, 1991.
2. Educația fizică. Curriculum universitar (autor A.Morari), Presa universitară bălțeană, 2011.
3. Educație fizică. Curriculum universitar: Suport didactic. (coordonator Boris Boguș), Mihai Zabulica, Ch. CEP USM, 2012.

Suplimentară:

3. A. Bizim, Metodica educației fizice în învățământul superior, Editura Universității București, 1994.
4. E. Lupu, Metodica pregătirii educației fizice și sportului, Iași, Institutul European, 2012.
5. Pavlov V. Aspectele eficienței mijloacelor psihomotrice- aplicative a lecțiilor de educație fizică, sport și sănătatea studenților AMTAR. Academia de Muzică, Teorie și Arte plastice. Catedra „Educația fizică”, Chișinău, 2012.
6. V. Triboi, Teoria și metodologia antrenamentului sportiv. Curs universitar, VSEFS, 2010.
7. Educația fizică. Curriculum universitar: Suport didactic. (coordonator Boris Boguș, Mihai Zabulica, Ch.CEP USM, 2012.

Fișa unității de curs *Arhitectura și organizarea calculatorului***Codul cursului în programul de studii:** F.03.O.016**Codul și denumirea domeniului general de formare profesională:** 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor**Facultatea și catedra responsabilă:** Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică

Număr de credite ECTS: 6 credite ECTS

Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul II, semestrul 3

Titular de curs: dr., conf. univ. PLOHOTNIUC Eugeniu

Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii.

În cadrul unității de curs „Arhitectura și organizarea calculatorului” se studiază construcția și principiile de lucru ale dispozitivelor electronice interne și periferice principale ale calculatorului personal; structura și schemele funcționale ale calculatorului; resursele principale ale componentelor calculatorului personal.

Competențe dezvoltate:

Competențe profesionale:

CP1.2. Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea detaliată și interpretarea rezultatelor teoretice, fenomenelor sau proceselor în contexte profesionale variate

CP2.5. Elaborarea de proiecte profesionale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele fundamentale și de specialitate.

CP5.5. Elaborarea proiectelor de integrare a tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- Să identifice schemele electrice principale analogice și numerice;
- Să aplice diferite metode de minimizare a funcțiilor logice și să proiecteze dispozitive numerice;
- Să explice principiile de lucru ale dispozitivelor electronice principale interne și periferice ale calculatorului personal;
- Să identifice structura și schemele funcționale ale calculatorului;
- Să identifice resursele calculatorului și parametrii principali ale componentelor calculatorului personal.

Competențe prealabile: Studentul trebuie să cunoască conceptele de bază ale cursului liceal de informatică.

Unități de învățare:

Circuite electrice analogice și circuite electrice logice (numerice). Calculatoare analogice și numerice. Variabile și funcții logice. Axiomele și teoremele principale ale algebrei logicii. Familii de funcții logice fundamentale. Metode de prezentare ale funcțiilor logice. Proiectarea dispozitivelor numerice. Minimizarea funcțiilor logice. Bistabili cu o treaptă și două trepte. Regiștri. Registru de tip paralel, consecutiv, ciclic și universal. Contoare. Decoder. Coder. Multiplexor. Demultiplexor. Semisumator, celula de sumare, sumator de tip consecutiv și sumator de tip paralel. Unitatea de scădere. Adunarea numerelor binare cu semne diferite. Unitatea de înmulțire. Structura și parametrii memoriei interne. Microcircuite de tipul ROM și RAM. Principiul înscrierii informației în microcircuitele memoriei permanente. Scheme paralele ale memoriei operative. Memorii operative dinamice. Structura mono- și bidimensională a memoriei operative. Dispozitive responsabile de operații elementare. Transferul de date. Inversarea. Deplasarea. Incrementarea și decrementarea. Inițializarea. Controller aritmetic elementar. Schema structurală a microprocesorului. Caracteristicile principale ale microprocesorului de tip Intel. Magistralele

calculatorului personal. Dispozitivele intrare/ieșire. Schema-bloc a microcalculatorului.
Strategii didactice: Prelegeri interactive, demonstrația, conversația euristică, lucrări de control, lucrări de laborator.
Resurse disponibile: cursul în format electronic, instrucțiuni ale lucrărilor de laborator, aplicația Electronics Workbench.
Bibliografie Obligatorie: <ol style="list-style-type: none"> 1. Plohotniuc, Eugen. Informatica generală. – Bălți, Editura USB “A. Russo”, 2001, 304 p. 2. Tanenbaum, Andrew. Structured computer organization. – New Jersey, Prentice Hall PTR, 2009, 800 p. 3. Токхейм, Р. Основы цифровой электроники. – М.: Мир. 2008. 392 с. 4. Волович, Г. И. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств. – М.: Додэка-XXI. 2005. Suplimentară: <ol style="list-style-type: none"> 1. Гук, М. Аппаратные средства IBM PC. – СПб.: Питер. 2006. 1072 с. 2. Valachi, A. și al. Analiza, sinteza și testarea dispozitivelor numerice. – Buc.: Ed. Nord – Est, 1993. 3. 1. 3. Аляев, Ю.А.; Тюрин, С.Ф. Дискретная математика и математическая логика. – М.: Финансы и статистика, 2006. 368 с.

Fișa unității de curs *Sisteme de operare și securitatea calculatorului*

Codul unității de curs în programul de studii: F.03.O.017
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: anul II, semestrul 3
Titulari de curs: dr., conf. univ. CABAC Eugeniu
Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii: Toate aplicațiile se rulează la calculatoare prin intermediul sistemului de operare. Cunoașterea principiilor de bază a sistemelor de operare permite utilizatorului de a utiliza eficient posibilitățile calculatorului. Securitatea informației prezintă una din problemele majore într-o societate informațională. Unitatea de curs, care integrează studierea sistemelor de operare și principiilor de securitate a informației este „Sisteme de operare și securitatea calculatorului”. Cursul este orientat spre formarea principalelor competențe de utilizare a calculatoarelor cu diverse sisteme de operare și securizarea informației de pe calculatoare.
Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale informaticii și matematicii și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională. CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale. CP6. Administrarea sistemelor de operare distribuite, rețelelor de calculatoare și bazelor de date

din cadrul unităților economice.
Competențe transversale:
CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.
Finalități de studii:
La finele studierii cursului studentul va fi capabil:
<ul style="list-style-type: none"> - să utilizeze calculatoarele cu cele mai populare sisteme de operare: Windows și Linux; - să administreze calculatorul prin intermediul sistemului de operare; - să stabilească legăturile dintre sistemul de operare și dispozitivele calculatorului, prin utilizarea driver-ilor necesari; - să gestioneze accesul la informație în sistemele de operare Windows și Linux; - să identifice punctele slabe în protejarea calculatorului contra infectării cu viruși.
Competențe prealabile: tipuri de date, algoritmi, funcții, utilizarea aplicațiilor standarde din sistemul de operare, interacțiunea cu dispozitivele calculatorului.
Unitățile de învățare:
Noțiuni generale de sisteme de operare. Dezvoltarea sistemelor de operare. Sisteme de operare cu interfață text și interfață grafică. Modalitățile de păstrare a informației pe dispozitive. Structura ierarhică a mapelor și fișierelor. FAT32 și NTFS. SO Windows. Istoria dezvoltării. Panoul de administrare. Setările sistemului de operare. Utilizatori. Registru Windows. Instalarea și deinstalarea aplicațiilor. SO Linux. Diversitatea distributivelor. Administrarea Linux. Utilizatori. Linia de comandă. Siguranța calculatorului. Clasificarea virușilor. Virus, calul troian, vierme. Metode de protejare a calculatorului. Antiviruși. Monitorizarea traficului.
Strategii didactice:
Strategii de predare-învățare: prelegerea - discuție, explicația, dezbateră, modelarea didactică, studiul de caz, prezentări în Power Point; înregistrări educative video și audio, utilizarea platformei Moodle, consultații; aplicații practice la fiecare temă de prelegere și seminar; diverse forme de lucru: frontal, în grup, în perechi, individual etc.
Strategii de evaluare: evaluarea curentă (lucrări de control), evaluarea finală (un set de întrebări și însărcinări practice în baza lucrărilor de control și lucrărilor de laborator).
Resurse disponibile:
Calculatorul, Virtual Box, SO Windows, SO Linux
Bibliografie
Obligatorie:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Andrew S. Tanenbaum. Modern Operating System. Prentice Hall, 2009. 2. Răzvan Rughiniș, Răzvan Deaconescu, George Milescu, Mircea Bardac. Introducere în sisteme de operare. Printech, 2009.
Suplimentară:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sorin Adrian Ciureanu. Sisteme de operare. Printech, 2004.

Fișa unității de curs Programarea orientată pe obiect

Codul unității de curs în programul de studii: F.03.O.018
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă de curs: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și

informatică
Număr de credite ECTS: 6 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: anul II, semestrul 3
Titulari de curs: dr., conf. univ. CABAC Eugeniu
<p>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii: Formarea programatorului, inclusiv, a profesorului de informatică, începe cu studierea cursurilor de bazele programării și limbaje structurate. Unitatea de curs, care integrează cunoștințele și abilitățile obținute la cursurile anterioare și pregătește studentul pentru utilizarea obiectelor în programare este „Programarea orientată pe obiect”.</p> <p>Cursul este orientat spre formarea principalelor competențe de proiectare și realizare a aplicațiilor în limbaje de nivel înalt cu utilizarea obiectelor.</p>
<p>Competențe dezvoltate:</p> <p>Competențe profesionale:</p> <p>CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale informaticii și matematicii și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională.</p> <p>CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.</p> <p>CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale.</p> <p>CP4. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională.</p> <p>Competențe transversale:</p> <p>CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.</p> <p>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p>
<p>Finalități de studii:</p> <p>La finele studierii cursului studentul va fi capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> – să identifice clasele și obiectele necesare pentru realizarea aplicației; – să proiecteze structura aplicației; – să interacționeze cu diverse dispozitive și aplicații în mod program; – să elaboreze aplicații în limbaje de nivel înalt, utilizând bibliotecile de obiecte existente; – să elaboreze obiecte și clase de obiecte proprii, în baza obiectelor existente sau de la zero.
<p>Competențe prealabile: tipuri de date, variabile, algoritmi, structuri ciclice, structuri alternative, funcții, tipuri de date complexe, structuri, particularitățile limbajului C++, utilizarea aplicațiilor standarde din sistemul de operare, interacțiunea cu dispozitivele calculatorului.</p>
<p>Unitățile de învățare:</p> <p>Clase și obiecte. Structura clasei. Constructori și destructori. Moștenire. Încapsulare. Polimorfism. Structura ierarhică a bibliotecilor de obiecte. Limbaje de programare cu paradigma POO. Proiecte. Fereastra. Butoane și elemente de dirijare. Lucrul cu textul. Interacțiunea cu sistemul de operare. Conectarea cu bazele de date. Obiecte de lucru cu valorile din baza de date la nivel de tabele, coloane și valori. Lucrul în rețeaua locală și rețeaua Internet. Transmiterea și recepționarea mesajelor și fluxurilor de date binare. DLL. Interfețe și implementații. Conectarea statică și conectarea dinamică. Utilizarea API.</p>

<p>Strategii didactice:</p> <p>Strategii de predare-învățare: prelegerea - discuție, explicația, dezbateră, modelarea didactică, studiul de caz, prezentări în Power Point; înregistrări educative video și audio, utilizarea platformei Moodle, consultații; aplicații practice la fiecare temă de prelegere și seminar; diverse forme de lucru: frontal, în grup, în perechi, individual etc.</p> <p>Strategii de evaluare: evaluarea curentă (lucrări de control), evaluarea finală (un set de întrebări și însărcinări practice în baza lucrărilor de control și lucrărilor de laborator).</p>
<p>Resurse disponibile:</p> <p>Calculatorul, Limbajul de programare ce susține paradigma POO (la alegerea studentului)</p>
<p>Bibliografie</p> <p>Obligatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bertrand Mayer. Object-Oriented Software Construction. Prentice Hall, 1997. Павловская Т.А.; Щупак Ю.А. С++. Объектно-ориентированное программирование. Практикум. Питер, 2005. <p>Suplimentară:</p> <ol style="list-style-type: none"> Лафоре Роберт. Объектно-ориентированное программирование в С++. Питер, 2004. Java Programming Tutorial. Object-oriented Programming Basics. Disponibil on-line pe adresa: www.ntu.edu.sg

Fișa unității de curs *Arhitectura, administrarea și securitatea rețelelor I*

Codul unității de curs în programul de studii: S.03.A.019
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: anul II, semestrul 3
Titulari de curs: dr., conf. univ. CABAC Eugeniu
Cadre didactice implicate: asis. univ. GALIȚ Valeriu
<p>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</p> <p>Unitatea de curs „Arhitectura, administrarea și securitatea rețelelor I” este destinat pentru studierea principiilor de bază de construire a rețelei de calculatoare locale și utilizării ei în diverse domenii a activității omului.</p> <p>În cadrul unității de curs se studiază noțiunile de bază a rețelei de calculatoare locale, elementele ei principale, tehnologiile de bază, principiul funcționării, serviciile oferite, direcțiile principale de dezvoltare.</p>
<p>Competențe dezvoltate:</p> <p><i>Competențe profesionale:</i></p> <p>CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.</p> <p>CP4. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională.</p> <p>CP6. Administrarea sistemelor de operare distribuite, rețelelor de calculatoare și bazelor de date din cadrul unităților economice.</p> <p><i>Competențe transversale:</i></p> <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor</p>

<p>și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p> <p>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p>
<p>Finalități de studii:</p> <p>La finele studierii cursului studentul va fi capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Să explice nivelele interacțiunii calculatoarelor în rețea conform modelului OSI și TCP/IP; – Să elaboreze rețeaua de calculatoare locală; – Să efectueze modelarea și analiza rețelei de calculatoare în aplicația Packet Tracer; – Să proiecteze diferite scheme de testare și evaluare a cunoștințelor din domeniul rețelelor de calculatoare cu ajutorul aplicației Packet Tracer. – Să efectueze configurarea securității rețelei de calculatoare locale.
<p>Competențe prealabile: Competențe dezvoltate în unitățile de curs: Informatica generală; Proiectarea paginilor WEB.</p>
<p>Unitățile de învățare:</p> <p>Bazele rețelelor de calculatoare: istoria dezvoltării, rețele de calculatoare moderne, componentele de bază rețelei de calculatoare;</p> <p>Modelul de referință OSI: structura modelului, funcțiile nivelelor, noțiuni de protocol și interfață;</p> <p>Stiva de protocole TCP/IP: funcțiile nivelelor, încapsulare informațională, adresare, comutarea cadrelor, rutare pachetelor IP;</p> <p>Serviciile rețelei de calculatoare: serviciile nivelului de aplicație stivei TCP/IP, serviciilor de bază și parametrii lor;</p> <p>Securitatea rețelei de calculatoare locale: noțiunile și principiile de bază de securitate în rețele de calculatoare, tehnologii de autorizare și autentificare, tehnologii de filtrare și monitorizarea traficului.</p>
<p>Strategii didactice:</p> <p>Strategii de predare-învățare: prelegerea - discuție, explicația, dezbateră, modelarea didactică, studiul de caz, prezentări în Power Point; înregistrări educative video și audio, consultații; aplicații practice la fiecare temă de prelegere și seminar; diverse forme de lucru: frontal, în grup, în perechi, individual etc.</p> <p>Strategii de evaluare: evaluarea curentă (lucrări de control), evaluarea finală (un set de întrebări și însărcinări practice în baza lucrărilor de control și lucrărilor de laborator).</p>
<p>Resurse disponibile:</p> <p>Calculatorul, aplicația Packet Tracer</p>
<p>Bibliografie</p> <p>Obligatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TANENBAUM A. Rețele de calculatoare - Ed. a 4-a. București, Editura „Bucuresti”, 2008, ISBN: 973-97706-3-0. 2. ОЛИФЕР, В., ОЛИФЕР, Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е издание – Санкт Петербург, издательство ”Питер”, 2016, ISBN: 978-5-496-01967-5. 3. Cisco Packet Tracer [online]. Disponibil în Internet: http://www.cisco.com/web/learning/netacad/course_catalog/PacketTracer.html

Suplimentară:

1. Hallberg, B., Rețele de calculatoare. Ghidul începătorului. Editura „Rosetti Educațional”, 2006, ISBN: 9789737881083.
2. Камалян А.К., Кулев С.А., Назаренко К.Н. Компьютерные сети и средства защиты информации: Учебное пособие. – Воронеж: ВГАУ, 2003. – 119с.
3. Geier, J., Primii pași în rețele fără fir. Editura „Corint”, 2004, ISBN: 9789736537097;
4. Thomas, T., Primii pași în securitatea rețelelor. Editura „Corint”, 2005, ISBN: 9789736536663.

Fișa unității de curs Tehnologii de grafică computațională

Codul unității de curs în programul de studii: S.03.A.020
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul II, semestrul 3
Titularul de curs: dr., conf. univ. CABAC Ghenadie Cadre didactice implicate: asis. univ. STOIAN Dumitru
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Unitatea de curs „Tehnologii de grafică computațională” este destinat pentru studierea principiilor de bază de construire a graficii computaționale și utilizării ei în diverse domenii de exprimare tehnică. În cadrul unității de curs se studiază noțiunile de bază a tehnicilor de elaborare a graficii computaționale, elementele ei principale, tehnologiile de bază, principiul funcționării, serviciile oferite, direcțiile principale de dezvoltare.
Competențe dezvoltate: <i>Competențe profesionale:</i> CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale informaticii și matematicii și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională. CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale. CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale in diferite domenii ale economiei naționale. <i>Competențe transversale:</i> CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.
Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none">– Să explice noțiunea de tehnologii pentru gestiunea graficii în diferite forme de exprimare;– Să elaboreze diverse conținuturi grafice cu respectarea regulilor de usuabilitate și eficiență funcțională;

- Să realizeze generarea și integrarea a elementelor grafice în diverse platforme de exprimare tehnologice;
- Să proiecteze diferite elemente de design grafic într-un sistem complex.

Competențe prealabile: Competențe dezvoltate în unitățile de curs: Informatica generală; Proiectarea paginilor WEB.

Unități de învățare:

Noțiunea de grafică computațională. Grafica rastru și grafica vectorială. Tehnologii moderne de implimentare și gestiune a graficii computaționale. Clasificări a formelor de prelucrare și implimentare.

Formate de codificare a graficii de tip rastru. Algoritmi de formare a conținuturilor în cele mai populare formatele de păstrare a graficii de tip rastru. Principalele forme de gestiune a imaginilor de tip rastru și aplicarea acestora în editoare grafice. Scriptarea gestiunilor cu grafica computațională de tip rastru în limbajele de programare de nivel înalt în JavaScript, PHP, Python etc. Tehnologii de integrare a imaginilor rastru în conținuturi WEB.

Formate de codificare a graficii de tip vector. Algoritmi de formare a conținuturilor în cele mai populare formatele de păstrare a graficii de tip vector. Principalele forme de gestiune a imaginilor de tip vector și aplicarea acestora în editoare grafice specializate. Scriptarea gestiunilor cu grafica computațională de tip vector în limbajele de programare de nivel înalt în JavaScript, PHP, Python etc. Tehnologii de integrare a imaginilor de tip vector în conținuturi WEB.

Strategii de didactice:

Strategii de predare-învățare: prelegerea - discuție, explicația, dezbateră, modelarea didactică, studiul de caz, prezentări în Power Point; înregistrări educative video și audio, consultații; aplicații practice la fiecare temă de prelegere și seminar; diverse forme de lucru: frontal, în grup, în perechi, individual etc.

Strategii de evaluare: evaluarea curentă (lucrări de control), evaluarea finală (un set de întrebări și însărcinări practice în baza lucrărilor de control și lucrărilor de laborator).

Resurse disponibile:

Sala de calculatoare, tablă interactivă, Pachetul Adobe.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Yongtian Wang, Zhiguo Jiang, Image and Graphics Technologies, IGTA 2018, Springer, 2018;
2. Shin'ichi Satoh, Image and Video Technology: PSIVT 2017 International Workshops, Springer, 2018;
3. Russell Chun, Adobe Animate Classroom in a Book (2020 release), Adobe Press, 2020;
4. David Karlins, Adobe Illustrator CC For Dummies (For Dummies (Computer/Tech)), For Dummies, 2019;
5. Tina DeJarld, Kelly Kordes Anton, Adobe InDesign Classroom in a Book (2020 release), Adobe Press, 2019;

Suplimentară:

1. Russell Chun, Adobe Animate Classroom in a Book (2020 release), Adobe Press, 2020;
2. David Karlins, Adobe Illustrator CC For Dummies (For Dummies (Computer/Tech)), For Dummies, 2019;
3. Tina DeJarld, Kelly Kordes Anton, Adobe InDesign Classroom in a Book (2020 release), Adobe Press, 2019;

Fișa unității de curs *Structuri discrete*

Codul unității de curs în programul de studii: S.03.A.021
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul II, semestrul 3
Titularii de curs: dr., lect. univ. DUMBRĂVEANU Radu Cadre didactice implicate: lect. univ. ȚÎCĂU Vitalie
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Unitatea de curs „Structuri discrete” este o disciplină opțională. Scopul cursului este de a prezenta rezultatele de bază din matematica discretă și logica matematică. De asemenea, studenții fac cunoștință cu elemente din combinatorică și algoritmică grafurilor. Studiarea unității de curs „Structuri discrete” se sprijină pe cunoștințele, capacitățile și competențele dezvoltate în gimnazii și licee la orele de matematică și deprinderile de calcul și operare cu noțiuni din analiza matematică, combinatorică și logica matematică.
Competențe dezvoltate: <i>Competențe profesionale:</i> CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale matematicii, informaticii și ale științelor educației și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională. CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP2.2. Explicarea și interpretarea modelelor folosite pentru rezolvarea unor situații-problemă concrete asociate domeniului profesional. CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza algoritmilor pentru rezolvarea problemelor. CP3.3. Aplicarea de principii și metode de bază din informatică și științe ale educației pentru proiectarea și elaborarea unor algoritmi specifici domeniului profesional. CP4. Programarea, dezvoltarea și mentenanța aplicațiilor informatice în limbaje de nivel înalt. CP4.1. Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale programării, dezvoltării și mentenanței aplicațiilor informatice în limbaje de nivel înalt. <i>Competențe transversale:</i> CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.
Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none">– să explice prin exemple conținuturile teoretice, metodele de bază ale cursului, noțiunile de bază legate de funcții, relații și mulțimi, să efectueze operații cu funcții, relații și mulțimi;– să modeleze probleme practice cu ajutorul funcțiilor, mulțimilor și relațiilor;– să convertească (traducă) expresii logice din limbajul natural în limbaj formal;– să aplice metodele formale a calculului propozițional și cu predicate, regulile de inferență

pentru demonstrarea propozițiilor și a predicatelor, să utilizeze logica simbolică (formală) pentru a modela situații practice;

- să aplice principiile combinatorice, să calculeze numărul de aranjamente, combinații și permutări și să explice esența în contextul unei aplicații particulare, să modeleze probleme practice prin aplicarea aranjamentelor, combinațiilor și permutărilor;
- să rezolve relații de recurență;
- să aplice algoritmi din teoria grafurilor.

Competențe prealabile:

Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni din matematică: mulțimi, funcții, combinatorică.

Unități de învățare:

Mulțimi, funcții și relații binare.

Elemente de logică matematică și calculul propozițional. Metode de demonstrare.

Elemente din combinatorică.

Algoritmica grafurilor.

Strategii de didactice: Învățarea prin cooperare; lucrul în grup, frontal, individual; experimentul; studiul de caz.

Resurse disponibile: Calculatorul, platforma de învățare Moodle.

Bibliografie**Obligatorie:**

1. CHERCHEZ, E. ȘERBAN, M. *Programarea în limbajul C/C++ pentru liceu în 2 volume.* București, 2005.
2. POPOVICI, P., CINICA, C. *Logică computațională.* Timișoara, 2005.
3. ȘTEFĂNESCU, V. *Matematici contemporane.* Nivel elementar și mediu. Editura științifică și enciclopedică, București, 1979.
4. GOIAN I., GRIGOR, R., MARIN, V., SMARANDACHE, F. *Algebra în exerciții și probleme pentru liceu.* București, 2000.
5. JALOBEANU M. *Note la cursul de Logică Computațională.* Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”. Facultatea de Informatică. Disponibil pe Internet:
 - i. <http://www.itim-ej.ro/~jalobean/Cursuri/LogComp/note.html>;
6. VOLF C, VRABIE, I. *Logică și teoria mulțimilor.* Universitatea „Al. I. Cuza” Iași. Facultatea de Informația. Disponibil pe Internet: <http://www.math.unic.ro/~wolf/depozit/LTM.pdf>.

Suplimentară:

1. RUS, I.A. *Matematica și aplicațiile sale.* Editura științifică, București, 1995.
2. IAVORSCHI, V. *Matematica. Culegere de exerciții și probleme, cl. X–XII,* Orhei, 2008.
3. IAVORSCHI, V. *Matematica. Culegere de exerciții și probleme pentru cl. VI,* Editura Prut internațional, Chișinău, 2003.
4. DOERR, A., LEVASSEUR, K. *Applied Discrete Structures version 3.3,* 2017.
5. IAVORSCHI, V. *Matematica. Manual pentru cl. V,* Editura Lumina, Chișinău, 2005.
6. HERBERT, S. *Wilf, generating functionology.* Disponibil pe Internet: <http://www.math.upenn.edu/~wilf/gfology2.pdf>

Fișa unității de curs *Filosofia și probleme filosofice ale domeniului*

Codul unității de curs în programul de studii: U.03.A.022
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul II, semestrul 3
Titularul de curs: dr., lect. univ. PARNAVEL Valeriu
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Cursul reflectă cele mai importante probleme filozofice propriu-zise: ontologice, gnoseologice și epistemologice, metodologice, axiologice și praxiologice. Totodată, în cadrul acestui modul se studiază cele mai principale școli, orientări și teorii filozofice în scopul cunoașterii principalelor concepte și metode filozofice și aplicării lor în domeniul disciplinelor concrete, de studiu, științele matematice, informatice și științe ale educației. Familiarizarea cu cercul de probleme filosofice ale științei de bază a specialității. Scoaterea în evidență a eficacității și importanței abordării filosofice, a gândirii teoretice pentru dezvoltarea ulterioară a științei de bază a specialității. Studierea exemplelor din știința de bază a viitoarei specialități ce întrupesc (ori au întrupat) aplicări, alianță cu filosofia sau, invers, neglijența ei și evidențierea consecințelor acestor lucruri asupra dezvoltării disciplinelor respective
Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none">– să explice cele mai importante probleme filozofice propriu-zise: ontologice, gnoseologice și epistemologice, metodologice, axiologice și praxiologice;– să analizeze cele mai principale școli, orientări și teorii filozofice;– să aplice principalele concepte și metode filozofice în domeniul științelor matematice, informatice și științe ale educației;– să descrie filosofia domeniului general al matematicii și informaticii.
Competențe prealabile: cursul liceal de istorie.
Unități de învățare: Obiectul, specificul și problematica filozofiei; Filozofia antică greacă și romană; Filozofia medievală și renesantistă; Filozofia epocii moderne; Filozofia românească; Filozofia occidentală a sec XX; Ontologia și problematica ei; Omul; Gnoseologia și epistemologia; Metodologia, determinismul și principiile devenirii; Axiologia și praxiologia, Cultură, civilizație și comunicare. <i>Filosofia tehnicii.</i> Obiectul de studiu. Geneza. Școlile de frunte și sumarul problematicii. <i>Filosofia fizicii.</i> Determinism, cauzalitate, spațiu și timp în lumina datelor științifice noi. Atomistica științifică și căutările teoretice. Extremitatea și nemărginirea Universului.

Filosofia matematicii. Formele ei istorice. Matematica și realitatea. Natura cunoștințelor matematice. Factorii dezvoltării matematicii. Matematizarea științelor.

Filosofia informaticii. Geneza disciplinei. Fazele ei de abordare. Problematika de frunte.

Strategii de didactice:

Prelegerea, explicația, dezbateră, problematizarea, simularea de situații, studiul bibliografiei.

Strategii de evaluare: chestionarea orală, conversații, dialogul, teste de evaluare curentă, test scris de examinare finală.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Capcelea, V. Filozofie. Introducere în istoria filozofiei și în studiul principalelor domenii ale filozofiei: man. pentru instit. de învăț. superior. Chișinău: Ed. ARC, 1998.
2. Capcelea, V. Filozofie: man. pentru instit. de învăț. superior. Ed. a 2-a revăzută și adăugită. Chișinău Ed. ARC, 2001.
3. Capcelea, V. Filozofie: man. pentru instit. de învăț. superior Ed. a 3-a revăzută și adăugită. Chișinău: Ed. ARC, 2002.
4. Capcelea, V. Filozofie: man. pentru instit. de învăț. superior. Ed. a 4-a revăzută și adăugită. Chișinău: Ed. ARC, 2005.
5. Capcelea, V. Filosofia socială. Introducere în istoria filosofiei sociale și în studiul problemelor ei fundamentale: man. pentru facultățile socio-umanistice. Chișinău: Ed. ARC, 2009.
6. Stancovici, V. Filosofia informaticii. București, Ed. Politică, 1975.
7. Țurlea, M. Filosofia și fundamentele matematicii. București, Ed. Acad. RSR, 1982.
8. Vasile, M.D. Filosofia tehnostiinței, București, Paideia, 2003.

Fișa unității de curs *Filosofia și istoria științei*

Codul unității de curs în programul de studii: U.03.A.023

Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor

Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică

Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS

Anul și semestrul în care se predă: Anul II, semestrul 3

Titularul de curs: dr., lect. univ. PARNAVEL Valeriu

Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii.

Cursul reflectă cele mai importante probleme filozofice propriu-zise: ontologice, gnoseologice și epistemologice, metodologice, axiologice și praxiologice. Totodată, în cadrul acestui modul se studiază cele mai principale școli, orientări și teorii filozofice în scopul cunoașterii principalelor concepte și metode filozofice și aplicării lor în domeniul disciplinelor concrete, de studiu, științele matematice, informatice și științe ale educației. Familiarizarea cu cercul de probleme filosofice ale științei de bază a specialității.

Scoaterea în evidență a eficacității și importanței abordării filosofice, a gândirii teoretice pentru dezvoltarea ulterioară a științei de bază a specialității.

Studierea exemplurilor din știința de bază a viitoarei specialități ce întrupesc (ori au întrupat) aplicări, alianță cu filosofia sau, invers, neglijența ei și evidențierea consecințelor acestor lucruri asupra dezvoltării disciplinelor respective

Competențe dezvoltate:**Competențe profesionale:**

CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.

CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să analizeze din perspectiva istorică și metodologică problema cunoașterii științifice;
- să explice problemele privind geneza, evoluția, natura ipotezelor și conceptelor științifice;
- să cunoască formularea și utilizarea metodelor filosofice și științifice;
- să cunoască și să clasifice teoriile științifice.

Competențe prealabile: cursul liceal de istorie.

Unități de învățare:

În cadrul cursului sunt abordate și studiate următoarele probleme: : Specificul cunoașterii științifice; Structura și funcțiile teoriei științifice; Istoria științei; Tipuri istorice de știință; Revoluția științifică; Teorii filosofice ale cunoașterii științifice; Obiectivele filosofice ale cunoașterii științifice; Probleme filosofice fundamentale ale teoriei cunoașterii; Dialectica procesului cunoașterii; Teoria adevărului; Sursele cunoașterii științifice; Știință versus pseudo-știință: o problemă actuală; Etica științei; Perspective științifice contemporane.

Strategii de didactice:

Prelegerea, explicația, dezbateră, problematizarea, simularea de situații.

Strategii de evaluare: chestionarea orală, conversații, dialogul, teste de evaluare curentă, test scris de examinare finală.

Bibliografie**Obligatorie:**

1. Flonta M. Imagini ale științei. București: Editura Academiei Române, 1994.
2. Flonta M., Stoenescu C., Ștefanov Gh. Teoria cunoașterii - Teme/Texte/Literatură. București: Editura Universității, 1999
3. Flonta M., Nagăț G., Ștefanov Gh. Introducere în Teoria cunoașterii științifice. București: Editura Universității, 2004.
4. Godfrey-Smith P. Filosofia științei - o introducere critică în teoriile moderne. București: Editura Herald, 2012.

Fișa unității de curs *Gestiunea informației*

Codul unității de curs în programul de studii: F.04.O.024

Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor

Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică

Număr de credite ECTS: 6 credite ECTS

Anul și semestrul în care se predă: Anul II, semestrul 4

Titularul de curs: dr., conf. univ. NEGARA Corina

Cadre didactice implicate: asis. univ. GOREA Adela

Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii.

Studierea disciplinei „Gestiunea informației” se sprijină pe cunoștințele, capacitățile și competențele dezvoltate în cadrul disciplinelor „Aplicații generice” și „Sisteme de operare și securitatea calculatorului”. Scopurile și conținutul disciplinei sunt corelate cu scopurile și conținuturile disciplinelor „Programare orientată pe obiect”, „Programare Web”.

Competențe dezvoltate:

Competențe profesionale:

CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale informaticii și matematicii și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională.

CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.

CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale.

CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale.

CP6. Administrarea sistemelor de operare distribuite, rețelelor de calculatoare și bazelor de date din cadrul unităților economice.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să proiecteze o bază de date relațională;
- să formuleze interogări asupra bazelor de date folosind limbajul SQL;
- să analizeze caracteristicile unui sistem de gestiune a bazelor de date;
- să creeze și să gestioneze o bază de date utilizând un sistem de gestiune a bazelor de date, asigurând integritatea datelor;
- să determine funcționalitatea aplicației cu baze de date;
- să creeze interfața utilizator (forme, rapoarte, meniuri) pentru lucrul cu baza de date și să elaboreze programul propriu-zis.

Competențe prealabile: Pentru o bună însușire se recomandă parcurgerea disciplinelor „Aplicații generice” și „Sisteme de operare și securitatea calculatorului”.

Unități de învățare:

Noțiuni de bază. Modele de date: rețea, ierarhice, relaționale, obiectuale, hibrid. Modelul relațional. Relații, domenii, atribute și schema unei relații. Reprezentarea relațiilor prin tabele. Chei primare și chei externe. Integritatea bazei de date Cardinalitatea legăturilor. Modele arhitecturale. Arhitectura în trei nivele ANSI/SPARC. Independența fizică și logică a datelor. Sistem de gestiune a bazelor de date (SGBD). Componentele și funcțiile unui SGBD. Limbajul de descriere a datelor (DDL). Limbajul de manipulare a datelor (DML). Utilizatorii bazelor de date. *Bazele proiectării bazelor de date.* Proiectarea conceptuală. Modelul Entitate-Asociere. Entități și atribute. Clasificarea entităților. Transpunerea modelului EA în modelul relațional. Studiu de caz. Normalizarea bazelor de date. Procesul de normalizare. Problemele proiectării (anomalii, redundanța datelor). Dependente funcționale. Dependente tranzitive. Forme normale uzuale (FN1, FN2, FN3, FNBC). Procesul de normalizare. Dependente multivaloare. Dependența de uniune.

Forme normale superioare (FN4, FN5). Studiu de caz
Algebra relațională. Calcul relațional. Limbajul SQL. Reguli generale de sintaxă. Operatori de definire a datelor (crearea, modificarea și eliminarea obiectelor bazei de date). Operatori de manipulare a datelor (inserarea, modificarea și eliminarea datelor în baza de date). Interogarea bazelor de date. Forma generală a instrucțiunii SELECT. Interogări simple pe un tabel. Clauza WHERE. Interogări pe tabele multiple. Operații de compunere (Join). Compunere simplă (naturală). Compunere externă. Compunere externă completă. Interogări de grupare. Funcții de grup. Subinterogări. Funcții SQL. Procesarea interogărilor. Optimizarea interogărilor
Caracteristicile SGBD SQL Server. Tipuri de date. Interfața SGBD SQL Server. Gestiunea bazelor de date în SGBD SQL Server. Indecși. Optimizarea interogărilor. Vederi. Crearea și utilizarea vederilor în SQL. Controlul accesului la date. Declanșatori. Tipuri de declanșatori. Modul de lucru al declanșatorului. Utilizatori și drepturi de acces. Tranzacții și blocări. Testul ACID. Concurența și problemele ei. Blocări.

Strategii de didactice: prelegerea, expunerea, problematizarea și învățarea prin descoperire, modelarea, lucrări practice și aplicative, proiectul

Strategii de evaluare:

Cunoștințele, capacitățile și competențele studenților sunt evaluate:

- În cadrul lecțiilor practice (conform calendarului disciplinei);
- Prin realizarea a două sarcini individuale (conform calendarului disciplinei);
- La examenul final (conform orarului întocmit de decanat).

Bibliografie

Obligatorie:

1. Fotache M. SQL. Dialecte DB2, Oracle, PostgreSQL și SQL Server. București: Polirom, 2009.
2. Ramakrishnan, R., Gehrke, J. Database management systems. Third edition. New York: McGraw-Hill, 2003.
3. Burlacu Ș., Șufană I. et al. Baze de date. Sibiu: Alma Mater, 2009.

Fișa unității de curs Programare Web I

Codul unității de curs în programul de studii: S.04.O.025
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 6 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: anul II, semestrul 4
Titular de curs: dr., conf. univ. PLOHOTNIUC Eugeniu
Cadre didactice implicate: asist. univ. CHILAT Sergiu
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Cursul „Programare Web I” se predă în semestrul 4. În acest curs se integrează cunoștințele obținute de studenți la alte discipline, cum ar fi: bazele programării, limbajul de programare C++, programare obiect orientată și proiectarea paginilor web. De asemenea, acest curs este unul de bază în pregătirea studenților care își vor continua studiile la masterat, specialitatea „Programare Web”.
Competențe dezvoltate:
Competențe profesionale:

CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.

CP4. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate

profesională.

CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs și realizarea sarcinilor de învățare studentul va fi capabil:

- să elaboreze interfețe web interactive, cu utilizarea JavaScript
- să cunoască metodele de lucru cu arborele DOM
- să aplice principiile POO
- să prelucreze date în formatul JSON
- să utilizeze un framework JavaScript în elaborarea unei aplicații.

Competențe prealabile:

- Proiectarea paginilor web – crearea paginilor web cu elemente interactive, limbajul JavaScript;
- Bazele programării – noțiuni de algoritmică, paradigme de programare;
- Programarea obiect orientată 1 – noțiune de POO, clase și obiecte;
- Limbajul C++ - sintaxa limbajului.

Unități de învățare:

1. Introducere în JavaScript. Specificații ECMAScript. Structura codului.
2. Sintaxa Javascript. Depanarea și testarea codului.
3. Masive. Funcții de prelucrare a masivelor. Șiruri de caractere. Funcții de prelucrare a șirurilor de caractere.
4. Arborele DOM. Metode de accesare a elementelor din arborele DOM.
5. Evenimente. Prelucrarea evenimentelor. Lucrul cu data și timpul. Biblioteca Math. Lucrul cu fișiere.
6. Obiecte în JavaScript. Metode ale obiectelor. Metode de implementare a POO în JavaScript.
7. Formatul de date JSON. Realizarea API-urilor în baza JSON. Managerul de pachete NPM.
8. Constructorul de aplicații Webpack.
9. Prelucrarea excepțiilor. Metode asincrone. Promise. Fetch.
10. Metode de păstrare a informației. Cookie și WebStorage. Geo-locția utilizatorului.
11. Framework-ul jQuery. Selectorii și evenimente. Interacțiunea dintre JS și CSS.
12. Framework-ul VueJS. Instalarea și configurarea. Sintaxa. Componente.
13. Structura componentei. Cicluri de viață. Proprietăți și date calculabile. Metode
14. Localizarea și rutarea. Filtre și mixin-uri.
15. Framework-ul Vuetify.

Strategii de didactice:

Strategii de predare și învățare:

Prelegeri interactive, explicația, conversația, strategii de învățare situațională, lucrări de laborator, rezolvarea problemelor.

Strategii de evaluare:

Cunoștințele, capacitățile și competențele studenților sunt evaluate:

- În cadrul lecțiilor practice (conform calendarului disciplinei);
- Prin realizarea sarcinilor individuale și proiectului (conform calendarului disciplinei);
- La examenul final (conform orarului întocmit de decanat).

Bibliografie**Obligatorie:**

1. Chilat, S. Note de curs la "Programare web". Bălți, 2014.
2. Tutorial JavaScript [online]. Disponibil pe Internet: <http://javascript.info/>
3. Situl oficial jQuery [online]. Disponibil pe internet <https://jquery.com/>
4. Situl oficial Vue [online]. Disponibil pe internet <https://vuejs.org/>

Suplimentară:

1. Situl oficial NPM [online]. Disponibil pe internet <https://www.npmjs.com/>
2. Situl oficial Webpack [online]. Disponibil pe internet <https://webpack.js.org/>

Fișa unității de curs *Design tipografic*

Codul unității de curs în programul de studii: S.04.A.026
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul II, semestrul 4
Titularul de curs: dr., conf. univ. MOGLAN Diana
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii Unitatea de curs „ <i>Design tipografic</i> ” este orientată spre formarea principalelor competențe pentru dezvoltarea și pregătirea produselor tipografice, familiarizarea studenților cu diferite tipuri de produse de imprimare și vizuale, hardware și software utilizate în tipografie, formarea unei viziuni holistice a procesului de design editorial, a materialelor principale și auxiliare utilizate pentru tipar, principiilor de bază a designului grafic și aplicarea acestora la realizarea proiectelor grafice. Cursul predă operarea uneltelor standard folosite pentru paginarea publicațiilor (Adobe InDesign), împreună cu alte aplicații de grafică (Adobe Photoshop, Illustrator etc.).
Competențe dezvoltate: <i>Competențe profesionale:</i> CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale matematicii, informaticii și ale științelor educației și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională. CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale.

CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- Însușirea conceptelor de bază ale tehnoredactării și a designului editorial, ce pot fi transcrise ușor în mediul profesional.
- Însușirea abilităților de operare cu aplicații software dedicate – InDesign, Photoshop.
- Abilitatea de a proiecta designul unei pagini având în vedere atât criteriul estetic cât și cel tehnic.
- Abilitatea de a evalua calitatea unui design și impactul care îl are asupra comunicării informației conținute de acesta.
- Dobândirea abilității de a lua decizii în ceea ce privește caracterul etic și deontologic al unui produs.

Competențe prealabile:

- Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii.
- Proiectarea componentelor software.
- Cunoașterea și utilizarea tehnologiilor IT, a programelor digitale multimedia, procesarea și editarea digitală a imaginilor.
- Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor.

Unități de învățare:

31. Design editorial. Definiție și concepte.
32. Introducere în aplicațiile software folosite în industrie (Indesign, QuarkExpress, Pagemaker).
33. Principii de bază ale designului.
34. Folosirea unei aplicații. Crearea unei pagini noi.
35. Importarea conținutului în pagină.
36. Editarea conținutului și a obiectelor.
37. Fonturi, stiluri, culori.
38. Automatizarea layoutului.
39. Crearea și folosirea unui șablon.
40. Realizarea unui design reușit. Studii de caz.
41. Greșeli comune în designul de presă. Studii de caz.
42. Principii de design.
43. Tehnologii de tipar.
44. Tipărirea produselor media: de la design la produs finit.

Strategii de predare-învățare:

Metode activ-participative: implicarea studentului în procesul de predare, discuția, dialogul, rezolvarea de situații problematice, activități pe microgrupuri, analiza SWOT.

Strategii de evaluare: testarea computerizată; lucrări de laborator.

Bibliografie**Obigatorie:**

6. AGNES, Yves. *Introducere în jurnalism*. Iași: Polirom, 2011, p. 309-345.
7. DABNER, D. *Design grafic*. București: Grupul Editorial RAO, 2006.
8. AMHEIM, R. *Arta și percepția vizuală: o psihologie a văzului creator*. Editura Polirom, Iași, 2011.
9. ȘUȘALĂ, I. *Curs de desen, culoare, modelaj, compoziției și metodică*. Editura fundației „România de mâine”, București, 1999.
10. ALBEANU, G. *Grafica pe calculator. Algoritmi fundamentali*. București: Editura Universității București, 2000.

Suplimentară:

8. BRAD, R. *Procesarea imaginilor și elemente de computer vision*, Sibiu: Editura Universității Lucian BLAGA, 2003.
9. PETCU, D., CUCU, L. *Principii ale graficii pe calculator*. Timisoara: Editura Excelsior, 1995.

Fișa unității de curs *Securitatea sistemelor informatice*

Codul unității de curs în programul de studii: S.04.A.027

Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor

Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică

Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS

Anul și semestrul în care se predă: Anul II, semestrul 4

Titularul de curs: dr., conf. univ. NEGARA Corina

Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii.

Sistemele informatice sunt continuu auditate și atacate, în scopuri malițioase sau de protecție. Tehnologiile de intruziune și exploatare a vulnerabilităților evoluează în fiecare moment. În cadrul unității de curs Securitatea sistemelor informatice sunt studiate modalitățile de protecție și securitate a sistemelor informatice. Pe competențele dezvoltate în cadrul acestei discipline se bazează unitățile de curs „Arhitectura, administrarea și securitatea rețelelor I și II”, „Mijloace tehnice de protecție a informației” și „Deservirea sistemelor informaționale”.

Competențe dezvoltate:**Competențe profesionale:**

CP4. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională.

CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale.

CP6. Administrarea sistemelor de operare distribuite, rețelelor de calculatoare și bazelor de date din cadrul unităților economice.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile

față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să cunoască particularitățile de protecție și securizare a informațiilor.
- să elaboreze, implementeze și să stabilească politici de securitate în cadrul SI.
- să realizeze audit și control a sistemelor informatice și a unui sistem de protecție și securitate.
- să aplice metode și tehnici de analiză a riscurilor și implementare a securității sistemelor informatice.
- să utilizeze instrumente informatice specifice procesului de analiză a riscurilor și securității sistemelor informatice.

Competențe prealabile: Pentru o bună însușire se recomandă parcurgerea unităților de curs Proiectarea paginilor WEB, Programarea orientată pe obiect, Sisteme de operare și securitatea calculatorului

Unități de învățare: Cadrul general al protecției și securității sistemelor informatice. Protecția informațiilor prin clasificarea lor. Controlul accesului în sistemele informaționale. Politici, standarde, norme și proceduri de securitate. Criptografia și criptanaliza. Tehnologii criptografice. Sisteme de criptare a informațiilor. Asigurarea securității SI publice și private. Securitatea telecomunicațiilor și a rețelelor wireless. Globalizarea sistemelor și securizarea spațiului cibernetic. Virușii informatici și programele antivirus. Securitatea afacerilor electronice. Analiza și Managementul Riscurilor Sistemelor Informatice. Securitate și biometrie. Standardul de securitate a ISO 27001. Aspecte juridice privind protecția și securitatea sistemelor informatice.

Strategii de didactice:

Strategii de predare-învățare: prelegerea, expunerea, problematizarea și învățarea prin descoperire, modelarea, lucrări practice și aplicative.

Strategii de evaluare:

Cunoștințele, capacitățile și competențele studenților sunt evaluate:

- În cadrul lecțiilor practice (conform calendarului disciplinei);
- Prin realizarea a două sarcini individuale (conform calendarului disciplinei);
- La examenul final (conform orarului întocmit de decanat).

Bibliografie

Obligatorie:

1. Popa Sorin Eugen – "Securitatea sistemelor informatice" – note de curs și aplicații, Ed. Alma Mater Bacău, 2017;
2. Oprea, D. – Protecția și securitatea sistemelor informaționale, Polirom, Iași, 2012
3. Patriciu, V. – Securitatea și protecția informațiilor în rețele de calculatoare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2009;
4. BARRETT, D.J., BYRNES, R.G., SILVERMAN, R., Linux Security Cookbook, O'Reilly, 2003.
5. HOWARD, M., LIPNER, S., The Security Development Lifecycle: SDL: A Process for Developing Demonstrably More Secure Software, Microsoft Press, 2006.
6. LEHTINEN, R., Computer Security Basics, 2nd Edition, O'Reilly, 2006.
7. MCGRAW, G., Software Security: Building Security In, Addison Wesley, Boston, 2006.

Suplimentară:

1. OPREA, D., Protecția și securitatea informațiilor, POLIROM, 2013.
2. SLADE, R., Dictionary of Information Security, Syngress Publishing, 2016.
3. SMITH, G.E., Control and Security of E-Commerce, John Wiley & Sons, New York, 2014.
4. WALKER, A., Absolute Beginner's Guide To: Security, Spam, Spyware & Viruses, QUE, 2015.
5. WEBER R., Information Systems Control and Audit, Prentice Hall, New Jersey, 2012

Fișa unității de curs *Coloristică și design*

Codul unității de curs în programul de studii: S.04.A.028
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul II, semestrul 4
Titularul de curs: dr., conf. univ. NEGARA Corina
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii În cadrul unității de curs „Coloristică și design” sunt dezvoltate competențe din domeniul cromatologiei de natură teoretică și practică. Studiarea unității de curs permite studierea ulterioară a unităților de curs Design pentru interfețe software și Design industrial.
Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale. CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.
Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none">- să aplice sistemul de adaptare în sfera sensibilității cromatice, fenomenul contrastului, însușirile senzației de culoare, clasificarea culorilor, deplasarea culorilor în spectru, nuanțe de culori în elaborarea compozițiilor;- să determine diversitatea de culori și nuanțe, de a juxtapune culori conform ideii plastice;- să realizeze fișe cromatice pentru diverse produse;- să selecteze și să combine diferite culori în corespundere cu ideea plastică;- să analizeze lucrările elaborate.
Competențe prealabile: <ul style="list-style-type: none">- căutare, analiză, sinteză, sistematizare a informației despre organizarea suprafeței plastice, compoziția decorativă, procesul de reprezentare cu mâna liberă, ornamente, semnificația

<p>culorilor;</p> <ul style="list-style-type: none"> - autoinstruire și autoevaluare a performanțelor personale formate anterior în cadrul studierii unităților de curs universitare din domeniul artelor vizuale.
<p>Unități de învățare:</p> <p>Coloristică, formă, estetică și ergonomie, machetare în design. Percepția vizuală: echilibrul ca principiu în design; tipuri de echilibru vizual. Studiarea culorilor prin subtractare. Perceperea spațială a culorilor. Relații dintre culoare și formă. Balanța culorilor. Dinamica culorilor. Deformarea formei prin culoare. Activizarea coloristică a formei. Metoda analizei funcționale utilizată în definirea caietului de sarcini în design – exemplu. Ergonomie: Antropometrie și proiectarea spațiului activ. Metodele directă și indirectă utilizate în studiul formei cu ajutorul desenelor și machetelor de design. Structura tactelor ritmice: simplu, alternativ și compus. Specificul și deosebirile lor. Aplicarea lor în arta decorativă și design. coeziunea dintre ritm și proporții. Proporțiile și aspectele lor. Fenomenul proporțiilor în natură. Proporțiile în activitatea oamenilor. Proporționarea artistică. Relații, corelații și raport. Funcția dublă a proporționării. Proporționarea în problemele educației umane. Istoria proporționării. Simetria ca fenomen și legitate constructivă a obiectelor din natură și din activitatea oamenilor. Aspectele simetriei. Exemple din natură. Simetria ca fenomen filozofic și spiritual. Aspectul static al simetriei. Dinamica - fenomen frecvent al naturii. Aspectele dinamicii. Dinamica și mișcarea. Exemple din natură. Caracterele dinamicii cinetice. Cadența ritmică în sens de dinamică. Aplicarea calităților dinamice în activitatea oamenilor. Exemple din natură de dinamică cinetică. Echilibru – fenomen cosmic universal. Echilibru în slujba civilizației umane. Aspectele echilibrului în arta plastică.</p>
<p>Strategii de didactice:</p> <p>Strategii de predare-învățare:</p> <p>prelegerea, expunerea, problematizarea și învățarea prin descoperire, modelarea, lucrări practice și aplicative, proiectul</p> <p>Strategii de evaluare:</p> <p>Cunoștințele, capacitățile și competențele studenților sunt evaluate:</p> <ul style="list-style-type: none"> – În cadrul lecțiilor practice (conform calendarului disciplinei); – Prin realizarea a două sarcini individuale (conform calendarului disciplinei); – La examenul final (conform orarului întocmit de decanat).
<p>Bibliografie</p> <p>Obligatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LIVIU, LĂZĂRESCU, Cromatologie, Editura Polidava, 2007, 227 p; 2. Bârsan, L., Duicu, S. Estetică industrială, Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2003. 3. Bârsan, L., Bârsan, A. Fundamentele proiectării produselor industriale. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2003. 4. Daghi, I., Podborschi, V., Comsit, M., Doctoreanu, I. Coloristica generală, Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2006. 5. Șișman, V. Tehnici de machetare și modelaj – curs. Ed. Universității Transilvania, 2008. 6. Șișman, V. Îndrumar de proiectare în designul de produs. Ed. Universității Transilvania, 2012. 9. Velicu, R. Proiectare constructivă. Notițe de curs, 2017.

Fișa unității de curs *Arhitectura și principiile de lucru ale dispozitivelor periferice*

Codul cursului în programul de studii: S.04.A.029

Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor

Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul II, semestrul 4
Titular de curs: dr., conf. univ. PLOHOTNIUC Eugeniu
<p>Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. În cadrul unității de curs „Arhitectura și principiile de lucru ale dispozitivelor periferice” se studiază construcția și principiile de lucru ale dispozitivelor periferice care pot fi dirijate de calculator.</p>
<p>Competențe dezvoltate: <i>Competențe profesionale:</i> CP1.2. Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea detaliată și interpretarea rezultatelor teoretice, fenomenelor sau proceselor în contexte profesionale variate. CP2.5. Elaborarea de proiecte profesionale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele fundamentale și de specialitate. CP5.5. Elaborarea proiectelor de integrare a tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale.</p> <p><i>Competențe transversale:</i> CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p>
<p>Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Să explice principiile de lucru ale dispozitivelor periferice ale calculatorului personal; – Să identifice structura și schemele funcționale ale dispozitivelor periferice; – Să identifice resursele și parametrii principali ale dispozitivelor periferice; – Să completeze un sistem cu dispozitive periferice necesare pentru prelucrarea informației.
<p>Competențe prealabile: Studentul trebuie să cunoască bazele cursurilor liceale de informatică, fizică și cursului universitar F.03.O.016 Arhitectura și organizarea calculatorului.</p>
<p>Unități de învățare: Clasificarea dispozitivelor periferice. Dispozitive periferice de introducere/ înregistrare a informației: tastatura; mouse-ul; trackball; creion optic (light pen); tabletă grafică (graphics tablet); scanner; joystick; microfon; camera video; GIS (Geographic Information System). Dispozitive periferice de prezentare a informației: monitor; imprimanta; plotterul. Dispozitive periferice de introducere/înregistrare și prezentare a informației: ecran tactil (touchscreane); tabla interactivă; memoria externă; modem-uri. Conectarea dispozitivelor periferice la calculator și ajustarea lor.</p>
<p>Strategii didactice: Prelegeri interactive, demonstrația, conversația euristică, lucrări de control, lucrări de laborator.</p>
Resurse disponibile: cursul în format electronic, instrucțiuni ale lucrărilor de laborator.
<p>Bibliografie <i>Obligatorie:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plohotniuc, Eugen. Informatica generală. – Bălți, Editura USB “A. Russo”, 2001, 304 p. 2. Павлов, В.А. Периферийные устройства ЭВМ. Часть 1. СаpФТИ, Саpов, 2001. -231 с. 3. Партыка, Т. Л.; Попов, И. И. Периферийные устройства вычислительной техники:

учеб.

1. пособие. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ФОРУМ, 2009. - 432 с.

4. Nani, V. M. Sisteme de intrare – ieşire. Curs în format electronic, 2014.

<http://www.islavici.ro/articole/Curs%20%20Sisteme%20Intrare%20Iesire%20-%202014-2015%20.pdf>

Suplimentară:

1. Гук, М. Аппаратные средства IBM PC. – СПб.: Питер. 2006. 1072 с.

2. Мамоиленко, С.Н.; Молдованова, О.В. ЭВМ и периферийные устройства: Учебное пособие. –Новосибирск: СибГУТИ, 2012.–106 с.

Fişa unităţii de curs *Managementul dezvoltării softului*

Codul unităţii de curs în programul de studii: S.04.A.030
Codul şi denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program şi a aplicaţiilor
Facultatea şi catedra responsabilă: Facultatea ŞREM, Catedra de matematică şi informatică
Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS
Anul şi semestrul în care se predă cursul: anul II, semestrul 4
Titular de curs: dr., conf. PETIC Mircea
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii Cursul „Managementul dezvoltării softului” este o disciplină obligatorie care este predată în anul II semestrul 4. Realizarea unui sistem informatic reprezintă o activitate complexă şi de durată, ce antrenează mari resurse materiale, umane şi de timp. IT-ul este doar o industrie. Asemenea altor domenii, proiectele IT au specificul său metodologic. Este nevoie de management de calitate pentru a livra valoare în mod predictibil, pentru a oferi informaţii reale atât echipei, cât şi managementului companiei şi pentru a putea lua decizii bazate pe rezultate şi metrici concrete. Pînă la urmă, ”Managementul dezvoltării softului” este o disciplină care îşi propune să crească gradul de siguranţă al produselor software în condiţiile unui mediu în continuă schimbare.
Competenţe dezvoltate: Competenţe profesionale: CP1. Operarea cu fundamentele ştiinţifice ale informaticii şi matematicii şi utilizarea acestor noţiuni în comunicarea profesională. CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor şi proceselor reale. CP3. Proiectarea, elaborarea şi analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale şi sistemelor informational. CP5. Integrarea tehnologiilor informaţionale în diferite domenii ale economiei naţionale. CP6. Administrarea sistemelor de operare distribuite, reţelelor de calculatoare şi bazelor de date din cadrul unităţilor economice. Competenţe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă şi eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile faţă de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă şi creativă a propriului potenţial în situaţii specifice, cu respectarea principiilor şi a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- Să determine resurselor necesare realizării proiectului unui sistem software;
- Să analizeze atributele măsurabile ale calității produsului software;
- Să explice modul de distribuire a forței de muncă pentru elaborarea unui proiect software;
- Să proiecteze și să aplice setul de teste care ar verifica produsul software elaborat.

Competențe prealabile:

1. Algoritmi și programare: Tipuri de date simple și structurate. Instrucțiunile simple și compuse (condiționale și repetitive).
2. Programarea obiect orientată: Clase. Moștenire. Polimorfism. Obiecte.
3. Arhitectura calculatoarelor și sisteme de operare: componentele calculatoarelor, sistemele de operare Windows, Linux.
4. Baze de date: SGBD, proiectarea bazelor de date.
5. Programarea Web: client, server, site.

Unități de învățare:

Exemple de proiecte IT. Motivația studierii ingineriei programării. Erori celebre în programare. Etapele de dezvoltare a software. Modele de dezvoltare software. AGILE. SCRUM. Ingineria cerințelor. Modelarea arhitecturii programului. Limbajele de modelare. Asigurarea calității software. Testarea software. Atributele măsurabile în asigurarea calității programelor. Distribuirea forței de muncă în timp. Drepturile de autor. Aplicații software în managementul dezvoltării softului

Strategii de didactice:

Strategii de predare-învățare:

Metode activ-participative: implicarea studentului în procesul de predare, discuția, dialogul, rezolvarea de situații problematice, activități pe microgrupuri, analiza SWOT.

Strategii de evaluare: lucrări de control scrise; lucrări de laborator.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Todoran E., Inginerie SoftWare, Editura MediaMira, Cluj-Napoca, 2001, ISBN: 973-9358-73-X, 240 p.
2. Гласс Р., Факты и заблуждения профессионального программирования, Символ+, Москва, 2008, 232 с.
3. Мараско Д., IT проекты. Фронтальные очерки, Символ+, Москва, 2008, 376 с.

Suplimentară:

4. Sommerville I. Software Engineering, Addison Wesley, Boston, 2001, 773 p.
5. Larman C. Applying UML and Patterns, Addison Wesley, Boston, 2002, 615 p.
6. Gamma E., Helm R., Johnson R., Vissides J., Design Patterns, Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison Wesley, Boston, 1998, 431 p.

Fișa unității de curs *Construcție europeană*

Codul unității de curs în programul de studii: U.04.A.031
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul II, semestrul 4
Titularul de curs: dr., lect. univ. CABAC Ghenadie
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Cunoașterea evoluției procesului unificării Europei pe parcursul istoriei, a etapelor extinderii Comunității Europene, a funcțiilor instituțiilor Uniunii Europene; a principiilor și valorilor europene; aprecierea situației Republicii Moldova în raport cu integrarea europeană; argumentarea importanței integrării europene și a riscurilor acestui proces, inclusiv și pentru Rep. Moldova; respectarea opiniilor diverse în problema respectivă. Cursul Construcția europeană se înscrie plenar în contextul concepției integrării europene a Republicii Moldova.
Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.
Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none">– să opereze cu fundamentele științifice ale construcției europene și să utilizeze aceste noțiuni;– să identifice, analizeze, aprecieze critic relațiile de cauzalitate și interdependență dintre diferite evenimente, procese, fenomene naționale și universale;– să valorifice informațiile, vizând varii contexte socio-umane și de identitate culturală;– să execute responsabil sarcinile profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată;– să conștientizeze nevoia de formare continuă;– să utilizeze eficient resursele și tehnicile de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională.
Competențe prealabile: Istoria universală, Filosofia
Unități de învățare: Ideea unificării Europei în retrospectiva istoriei; Consiliul Europei – fundament și garant al democrației; Primele forme ale Comunității Europene; Etapele extinderii Comunității Europene; Importanța Tratatului de la Maastricht; Extinderea estică a Uniunii Europene; Instituțiile principale

ale Uniunii Europene; Tratatul Constituțional European; Dezbateri identitare în procesul construcției europene; Generalități în procesul integrării europene; Dezvoltarea multi-culturală în UE; Republica Moldova și relațiile ei cu Uniunea Europeană.

Strategii de didactice:

Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, dezbateri în cadrul seminarelor, comunicări, conferințe etc.

Strategii de evaluare: Participare activă, comunicări, test scris de examinare finală.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Enciu, N. Construcția Europeană (1945-2007) Curs universitar. – Chișinău, 2007.
2. Răilean, V., Borș, V., Studionov, C. Integrarea economică europeană. – Chișinău, 2001.
3. Savu D. –V. Integrarea Europeană: dimensiuni și perspective, București, 1996.
4. Geopolitica Integrării europene, București, 2003.
5. Pârătu S. Construcție culturală europeană, Oradea, 2014.

Fișa unității de curs *Civilizație europeană*

Codul unității de curs în programul de studii: U.04.A.032

Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor

Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică

Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS

Anul și semestrul în care se predă: Anul II, semestrul 4

Titularul de curs: dr., lect. univ. CABAC Ghenadie

Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii.

Cunoașterea celor mai importante evenimente și fenomene culturale din civilizația europeană; înțelegerea transformărilor moderne sociale, economice, politice, culturale care au fost inițiate pe continentul european; Dezvoltarea capacităților de analiză sinteză, comparație a fenomenelor din cultura și civilizația europeană; Educarea în spiritul valorilor europene.

Competențe dezvoltate:

Competențe profesionale:

CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.

CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să opereze cu fundamentele științifice ale civilizației europene și să utilizeze aceste noțiuni;
- să identifice, analizeze, aprecieze critic relațiile de cauzalitate și interdependență dintre diferite evenimente, procese, fenomene naționale și universale;

- să valorifice informațiile, vizând varii contexte socio-umane și de identitate culturală;
- să execute responsabil sarcinile profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată;
- să conștientizeze nevoia de formare continuă;
- să utilizeze eficient resursele și tehnicile de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională.

Competențe prealabile: Istoria universală, Filosofia

Unități de învățare:

În cadrul cursului sunt abordate și studiate următoarele probleme: Geneza și evoluția civilizației antice grecești. Geneza și evoluția civilizației antice romane. Civilizația geto-dacă. Formarea civilizației medievale europene. Europa Occidentală în sec. IX-XV. Civilizația medievală în Spațiul Românesc. Renașterea și Iluminismul european. Europa în epoca modernă. Geneza democrației în epoca modernă. Spațiul românesc – parte componentă a civilizației moderne europene. Cultura europeană în epoca modernă. Democrație și totalitarism în prima jumătate a sec. al XX-lea. Europa postbelică – probleme și perspective. Dimensiunea culturală a integrării europene. Cultura și civilizația europeană în perspectiva globalizării. Tendințe și perspective de integrare europeană la începutul sec. al XXI-lea.

Strategii de didactice:

Prelegerea, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, studiul bibliografiei.

Strategii de evaluare: Participarea activă, comunicări, participarea și efectuarea tuturor activităților de laborator, test scris de examinare finală.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Drîmba O. Istoria culturii și civilizației. București, 1998.
2. Carpentier J., Lebrun F. Istoria Europei. București, 1997.
3. Aramă E., Istoria dreptului românesc. Chișinău, 1998.
4. Cernea E., Molcuț E. Istoria statului și dreptului românesc. București, 1999.
5. Culegere de texte pentru istoria universală. Epoca modernă, V. I., (1640-1848), alc. C. Mureșan, E. Csetri, B.
6. Gaillard Jean-M., Istoria continentului European: de la 1850 pînă la sfîrșitul sec. al XX-lea, Chișinău, 2001.
7. Istoria Greciei Antice, sub red. lui V. Avdiev. Chișinău, 1989.
8. Istoria Romei Antice, sub red. lui V. Kuzișcin. Chișinău, 1982.
9. Istoria evului mediu, v.1-2, sub red. lui Z. Udaltova și S. Karpov. Chișinău, 1992.
10. Istoria modernă a Europei și Americii, vol.1, Chișinău, 1992.
11. Pădureac L. Istoria dreptului. Prelegeri, documente, laboratoare. Bălți, 2006.

Fișa unității de curs *Testarea și calitatea softului I*

Codul unității de curs în programul de studii: S.05.O.033

Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor

Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică

Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS

Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul III, semestrul 5

Titular de curs: dr., lect. univ. POPOV Lidia

Cadre didactice implicate: asist. univ. CHILAT Sergiu

Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii.

Cursul „Testarea și calitatea softului I” se predă în semestrul 5. Acest curs este unul de bază pentru disciplinele „Testarea și calitatea softului II”, „Testarea interfeței” și „Testarea eficienței softului”.

Competențe profesionale/transversale:

Competențe profesionale:

CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.

CP4. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională.

CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii cursului audientul va fi capabil:

- Să poată analiza cerințele față de un produs soft;
- Să determine strategia de testare;
- Să planifice etapele testării;
- Să execute testele;
- Să elaboreze raportul cu rezultatele testării.

Competențe prealabile:

Bazele programării: proiectarea algoritmilor, utilizarea funcțiilor și procedurilor, instrucțiunilor de decizie, construcțiilor repetitive și a recursiei.

Unități de învățare:

1. Analiza cerințelor față de produsul soft.
2. Structura unui produs soft.
3. Determinarea strategiei de testare.
4. Planificarea testării.
5. Formularea criteriilor de testare.
6. Elaborarea schemei de testare.
7. Executarea testelor.
8. Tipuri de testare. Testarea usability și testarea beta.
9. Tipuri de testare. Testarea productivității.
10. Tipuri de testare. Testarea securității.
11. Tipuri de testare. Testarea dispozitivului.
12. Tipuri de aplicații. Testarea aplicațiilor desktop.
13. Tipuri de aplicații. Testarea aplicațiilor mobile.
14. Tipuri de aplicații. Testarea aplicațiilor web.
15. Elaborarea rapoartelor pe criteriile testate.

Strategii de didactice:

Strategii de predare - învățare:

Prelegeri interactive, explicația, conversația, strategii de învățare situațională, lucrări de laborator, rezolvarea problemelor.

Strategii de evaluare:

Interogări orale, teste, situații complexe, proiecte.

Bibliografie**Obligatorie:**

1. Jagadesh Babu Munta. Software Quality and Java Automation Engineer Survival Guide. Paperback, 2016.

Suplimentară:

1. Michele Sliger. Software Project Manager's Bridge to Agility, 2008.
2. Hung Q. Nguyen. Testing Applications on the Web: Test Planning for Internet-Based Systems. 2000.

Fișa unității de curs *Design pentru interfețe software*

Codul unității de curs în programul de studii: S.05.A.034

Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor

Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică

Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS

Anul și semestrul în care se predă: Anul III, semestrul 5

Titularul de curs: dr., lect. univ. CABAC Ghenadie

Cadre didactice implicate: asis. univ. STOIAN Dumitru

Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii.

Unitatea de curs „Design pentru interfețe software” este destinat pentru studierea principiilor de generare a designului pentru aplicații software conform bazelor teoretice ce pot fi estimate în baza statisticilor de utilizabilitate și componentă funcțională realizată corect.

În cadrul unității de curs se studiază noțiunile de bază a generării, integrării și estimării a simbiozei elementelor UI/UX în cadrul producției aplicațiilor complexe.

Competențe dezvoltate:**Competențe profesionale:**

CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale informaticii și matematicii și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională.

CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.

CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale.

CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- Să explice noțiunea de desing și interfață în diferite forme de exprimare;

- Să elaboreze interfețe cu respectarea regulilor de usuabilitate și eficiență funcțională;
- Să realizeze generarea și integrarea a elementelor UI în diverse platforme UI/UX;
- Să proiecteze diferite elemente de design în visorul unui sistem arhitectural complex.

Competențe prealabile: Competențe dezvoltate în unitățile de curs: Informatica generală; Proiectarea paginilor WEB.

Unități de învățare:

Concept de design al interfețelor. Clasificări a interfețelor grafice. Metode de evaluare a usuabilității. Elemente de programare component orientată în vizorul generării interfețelor utilizator.

Utilizarea conceptelor de UI/UX. Formate de implementare a UI/UX din biblioteci standarde sau populare. Generarea unei biblioteci UI/UX proprii utilizând diferite medii și limbaje de programare.

Design al interfețelor cu specific de integrare în WEB. Crossplatforme. Polifiluri. Audit de calitate. Biblioteci populare. Concepte de design în perioada de timp curentă.

Strategii de didactice:

Strategii de predare-învățare: prelegerea - discuție, explicația, dezbateră, modelarea didactică, studiul de caz, prezentări în Power Point; înregistrări educative video și audio, consultații; aplicații practice la fiecare temă de prelegere și seminar; diverse forme de lucru: frontal, în grup, în perechi, individual etc.

Strategii de evaluare: evaluarea curentă (lucrări de control), evaluarea finală (un set de întrebări și însărcinări practice în baza lucrărilor de control și lucrărilor de laborator).

Resurse disponibile:

Sala de calculatoare, tablă interactivă, Pachetul Adobe.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Travis Lowdermilk, User-Centered Design: A Developer's Guide to Building User-Friendly Applications, O'Reilly Media, 2013, ISBN-10: 1449359809;
2. Laura Klein, UX for Lean Startups: Faster, Smarter User Experience Research and Design, O'Reilly Media, 2018;
3. Tony Jing, Hacking Product Design: A Guide to Designing Products for Startups, Apress, 2018, ISBN: 1484239849 / 9781484239841;
4. Westley Knight, UX for Developers: How to Integrate User-Centered Design Principles Into Your Day-to-Day Development Work, Apress, 2019;
5. Marli Ritter, Cara Winterbottom, UX for the Web: Build websites for user experience and usability, Packt Publishing, 2019;
6. Aaron Marcus and Wentao Wang, Design, User Experience, and Usability: Theory, Methodology, and Management 6th International Conference, DUXU 2017 part 1, Springer, 2019;

Suplimentară:

1. David Wood, Basics Interactive Design: Interface Design: An introduction to visual communication in UI design, Fairchild Books, 2014, ISBN: 2940411999 /9782940411993;
2. Carla Viviana Coleman, Visual Experiences: A Concise Guide to Digital Interface Design, Chapman and Hall/CRC, 2017, ISBN: 9781498770538;
3. Rudiger Heimgartner, Intercultural User Interface Design, Springer, 2019;
4. Jonathan A. Dell, Digital Interface Design and Application, Wiley, 2015;
5. Brad Nunnally, David Farkas, UX Research: Practical Techniques for Designing Better

Products, O'Reilly Media, 2016, ISBN: 149195129X;

Fișa unității de curs *Tehnologii de virtualizare*

Codul unității de curs în programul de studii: S.05.A.035
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: anul III, semestrul 5
Titular de curs: dr., conf. PETIC Mircea
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii Cursul „Tehnologii de virtualizare” este o disciplină obligatorie la alegere care este predată în anul III semestrul 5. Scopul cursului constă în prezentarea tehnologiilor software care partajează și alocă resursele hardware ale unui server pe mai multe mașini virtuale (VM) și face posibilă rularea mai multor sisteme de operare și aplicații simultan pe același server. Tehnologiile de virtualizare creează medii independente utilizate de sistemele de operare și aplicațiile concepute pentru a rula direct pe server-ul sau hardware-ul utilizatorului. O mașină virtuală este un sistem de operare sau aplicație, care este instalat pe software și care imită hardware-ul dedicat. În virtualizarea serverelor fiecare mașină virtuală execută propriul sistem de operare cunoscut sub numele de "sistem de operare oaspete" pe un alt sistem "sistem de operare gazdă". Cursul servește drept completare pentru disciplinele: „Arhitectura, administrarea și securitatea rețelelor”, „Sisteme de operare și securitatea calculatorului”, „Gestiunea informației”, „Managementul dezvoltării softului”. Viitorii specialiști în tehnologia informației vor învăța configureze, testeze și recupereze datele cu Proxmox mediul virtual.
Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale informaticii și matematicii și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională. CP4. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională. CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale. CP6. Administrarea sistemelor de operare distribuite, rețelelor de calculatoare și bazelor de date din cadrul unităților economice. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.
Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none">- să formeze deprinderi necesare utilizării principalelor tehnologii de virtualizare;- să înțeleagă structura și componentele Proxmox mediul virtual;- să descrie principalele mecanisme de proiectare tehnologiilor de virtualizare;

<p>- să determine resurselor necesare proiectării tehnologiilor de virtualizare într-o situație concretă.</p>
<p>Competențe prealabile:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arhitectura calculatoarelor și sisteme de operare: componentele calculatoarelor, sistemele de operare Windows, Linux. 2. Baze de date: SGBD, proiectarea bazelor de date. 3. Programarea Web: client, server, site.
<p>Unități de învățare:</p> <p>Noțiuni de bază despre virtualizare. Studiul comparativ al noțiunilor virtualizare și cloud computing. Noțiune de mașină virtuală. Etapele de creare a mașinei virtuale. Gestiunea cu procesoarelor, memoriilor și a rețelelor de calculatoare de pe mașina virtuală.</p> <p>Conceptele de bază ale Proxmox mediul virtual. Componentele cheie pentru construirea unui cluster Proxmox. Configurarea mediului virtual a clusterului Proxmox. Testarea pe clusterul Proxmox. Recuperarea mediului virtual a clusterului Proxmox.</p>
<p>Strategii de didactice:</p> <p>Strategii de predare-învățare:</p> <p>Metode activ-participative: implicarea studentului în procesul de predare, discuția, dialogul, rezolvarea de situații problematice, activități pe microgrupuri, analiza SWOT.</p> <p>Strategii de evaluare: lucrări de control scrise; lucrări de laborator.</p>
<p>Bibliografie</p> <p>Obligatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Portnoy M. Virtualization Essentials. 2nd ed. — SYBEX, 2016. — 336 p. — ISBN 978-1119267720. 2. Cheng Simon M.C. Proxmox High Availability. Packt Publishing, 2014. — 258 p.

Fișa unității de curs *Administrarea serviciilor de rețea I*

Codul unității de curs în programul de studii: S.05.A.037
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: anul III, semestrul 5
Titularul de curs: dr., lect. univ. CABAC Ghenadie
Cadre didactice implicate: asis. univ. GALIȚ Valeriu.
<p>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</p> <p>Unitatea de curs „Administrarea serviciilor de rețea I” este destinat pentru studierea principiilor le lucru și configurarea serviciilor rețelei de calculatoare. Serviciile de rețea de bază studiate în unitate de curs sunt: Web, Email, DNS, FTP, SSH.</p>
<p>Competențe dezvoltate:</p> <p><i>Competențe profesionale:</i></p> <p>CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.</p> <p>CP4. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională.</p>

CP6. Administrarea sistemelor de operare distribuite, rețelelor de calculatoare și bazelor de date din cadrul unităților economice.

Competențe transversale:

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Finalități de studii:

La finele studierii cursului studentul va fi capabil:

- Să explice destinația serviciilor studiate în unitate de curs;
- Să efectueze configurarea serviciilor studiate în diferite sisteme de operare (Windows, Linux)
- Să efectueze configurarea serviciilor studiate cu ajutorul tehnologiei Docker;
- Să efectueze modelarea și analiza rețelei de calculatoare cu serviciile studiate în aplicația Packet Tracer;
- Să efectueze monitorizarea procesul de lucru serviciilor configurate.

Competențe prealabile:

Competențe dezvoltate în unitățile de curs: Arhitectura, administrarea și securitatea rețelelor I; Sisteme de operare și securitatea calculatorului.

Unitățile de învățare:

Serviciile rețelelor de calculatoare: arhitectura, modelul “client-server”, componentele de bază; Serviciul Web: destinația și parametrii de bază, protocoalele HTTP și HTTPS, configurarea web serverului, monitorizare procesului de lucru, interacțiune cu SGBD, analiza conexiunii web în Packet Tracer;

Serviciul DNS: ierarhia denumirilor DNS, DNS server și tipurile lor, configurarea DNS serverilor de diferite tipuri, configurarea DNS clientului, analiza conexiunii web în Packet Tracer;

Serviciul Email: componentele de bază, protocoalele de transmitere și primirea scrisorii, configurarea serverului Email, configurarea clientului Email, analiza conexiunii web în Packet Tracer;

Serviciul FTP: destinație serviciului și parametrii de bază, protocoalele FTP și SFTP, configurare serverului FTP, configurare clientului FTP, analiza conexiunii web în Packet Tracer;

Serviciul SSH: conexiune securizată SSH, criptografia asimetrică, configurarea conexiunii SSH;

Tehnologiile de virtualizare în configurarea serviciilor: metodele de virtualizare, platforma Docker, comenzile de configurare Docker, configurare Docker prin fișierul Dockerfile și docker-compose.yml.

Strategii didactice:

Strategii de predare-învățare: prelegerea - discuție, explicația, dezbateră, modelarea didactică, studiul de caz, prezentări în Power Point; înregistrări educative video și audio, consultații; aplicații practice la fiecare temă de prelegere și seminar; diverse forme de lucru: frontal, în grup, în perechi, individual etc.

Strategii de evaluare: evaluarea curentă (lucrări de control), evaluarea finală (un set de

intrebări și însărcinări practice în baza lucrărilor de control și lucrărilor de laborator).
Resurse disponibile: Calculatorul, aplicația Packet Tracer
Bibliografie Obligatorie: <ol style="list-style-type: none"> 5. TANENBAUM A. Rețele de calculatoare - Ed. a 4-a. București, Editura „Bucuresti”, 2008, ISBN: 973-97706-3-0. 6. ОЛИФЕР, В., ОЛИФЕР, Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е издание – Санкт Петербург, издательство ”Питер”, 2016, ISBN: 978-5-496-01967-5. 7. Cisco Packet Tracer [online]. Disponibil în Internet: http://www.cisco.com/web/learning/netacad/course_catalog/PacketTracer.html Suplimentară: <ol style="list-style-type: none"> 4. Lammle, T., CCNA Cisco Certified Network Associate Study Guide, 7th Edition, 2011, ISBN-13: 978-0470901076. 5. Sandberg B., Networking. Third Edition. Ed: McGraw-Hill Education, 2015, ISBN: 978-0-07-182764-5.

Fișa unității de curs Tehnologii de machetare a interfețelor

Codul unității de curs în programul de studii: S.05.A.038
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 6 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul III, semestrul 5
Titularul de curs: dr., conf. univ. NEGARA Corina
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Unitatea de curs „Tehnologii de machetare a interfețelor” vine să dezvolte la studenți competențe de lucru cu principalele tehnologii folosite pentru machetarea interfețelor aplicațiilor. Studiarea acestei unități de curs va eficientiza studiarea unităților de curs Programarea aplicațiilor pe dispozitive mobile, Testarea și calitatea softului II, Deservirea sistemelor informaționale și Testarea interfeței.
Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale. CP4. Aplicarea rețelilor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională. CP5. Integrearea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale. CP6. Administrarea sistemelor de operare distribuite, rețelilor de calculatoare și bazelor de date din cadrul unităților economice. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile

față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- Să descrie interfețele aplicației și comportamentul utilizatorului;
- Să aplice limbajul de marcare XAML, tehnologia WPF .Net pentru crearea de interfețe utilizator dinamice;
- Să proiecteze sarcinile tehnice și să determine aspectul și comportamentul aplicației;
- Să includă în proiecte obiecte grafice de diversă natură;
- Să dezvolte aplicații grafice pe platforma .Net folosind sistemul WPF și limbajul de marcare XAML.

Competențe prealabile: Pentru o bună însușire se recomandă parcurgerea disciplinelor Limbaje de programare structurată, Programarea orientată pe obiect , Programare Web I, Design pentru interfețe software.

Unități de învățare:

Introducere în tehnologia de dezvoltare a interfețelor utilizatorilor. Conceptul de interfață. Hardware, software, interfață de utilizator. Tipuri de interfețe utilizator. Elementele cheie ale interfeței cu utilizator. Aspecte psihologice ale interfeței cu utilizatorul. Principalele sarcini în dezvoltarea de interfețe de utilizator.

Introducere în tehnologia WPF. Prezentare generală a tehnologiilor existente pentru dezvoltarea interfețelor utilizatorilor. O imagine de ansamblu a limbajelor de marcare pentru dezvoltarea de interfețe de utilizator. Evoluția graficii Windows. Introducerea tehnologiei WPF. Avantajele tehnologiei WPF.

Introducere în limbajul XAML Markup. Tipuri de bază și spații de nume. Formarea marcajelor și denumirea elementelor. Proprietăți și extensii de marcare XAML. Controlere machete.

Evenimente și elemente de legare în aplicațiile WPF. Evenimente rutate, tunelate și atașate. Categoriile de evenimente. Elemente de legare. Moduri și metode pentru actualizarea legăturilor. Utilizarea resurselor statice și dinamice. Lucrul cu stiluri.

Declanșează aplicațiile WPF. Setarea proprietăților elementului. Declanșatoare simple. Declanșatorii evenimentului. Comportamentul.

Animația în aplicații WPF. Bazele animației. Animație bazată pe cronometru. Animație bazată pe proprietate. Storyboards. Spectacol de animație. Cursuri de transformare. Transformarea figurilor. Transformarea elementelor. Măști de transparență și opacitate.

Forme și pensule în aplicațiile WPF. Concepte și clase de figuri. Setarea dimensiunii și a locației cifrelor. View-box. Concepte și clase de pensule. Clasele Path și Geometry.

Elemente de control utilizator și șabloane. Șabloane de control. Arbori logici și vizuali. Controlere utilizator: crearea, definirea proprietăților de dependență și a evenimentelor rutate.

Model de proiectare MVVM. Model de design conceptual. Elementele principale ale șablonului MVVM. Model de comandă WPF. Interfețe ICommand și INotifyProperty-Change.

Strategii de didactice: prelegerea, expunerea, problematizarea și învățarea prin descoperire, modelarea, lucrări practice și aplicative, proiectul

Strategii de evaluare:

Cunoștințele, capacitățile și competențele studenților sunt evaluate:

- În cadrul lecțiilor practice (conform calendarului disciplinei);
- Prin realizarea a două sarcini individuale (conform calendarului disciplinei);
- La examenul final (conform orarului întocmit de decanat).

Bibliografie**Obligatorie:**

1. Nathan, Adam. *WPF 4 unleashed / Adam Nathan*. ISBN 978-0-672-33119-0
2. Мак-Дональд, Мэтью. *WPF 4: Windows Presentation Foundation в .NET 4.0 с примерами на C# для профессионалов.* : Пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 1024 с.

Suplimentară:

1. Петцольд, Чарльз. *Microsoft Windows Presentation Foundation. Базовый курс.* : Пер. с англ. – СПб : «Питер», 2012. – 944 с.
2. Шилдт, Герберт. *C# 4.0. Полное руководство.* : Пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2013. – 1056 с.
3. Рихтер, Джеффри. *CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#. 4-е изд.* : Пер. с англ. – СПб. : «Питер», 2013. – 896 с.
4. Макконнелл, Стив. *Совершенный код. Мастер класс.* : Пер. с англ. – М.: Издательство «Русская редакция», 2010. – 896 стр.

Fișa unității de curs Programare Web II

Codul cursului în programul de studii: S.05.A.039
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 6 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: anul III, semestrul 5
Titularul de curs: dr., conf. univ. PLOHOTNIUC Eugeniu
Cadre didactice implicate: asis. univ. CHILAT Sergiu
Descriere succintă a corelării / integrării cursului cu / în programul de studii Cursul „Programare Web II” se predă în semestrul 5. În acest curs se integrează cunoștințele obținute de studenți la alte discipline, cum ar fi: gestiunea informației, bazele programării, limbajul de programare C++, Programare Web I. De asemenea, acest curs este unul de bază în pregătirea studenților care își vor continua studiile la masterat, specialitatea „Programare Web”.
Competențe dezvoltate: <i>Competențe profesionale:</i> CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP4. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională. CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale. <i>Competențe transversale:</i> CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs și realizarea sarcinilor de învățare studentul va fi capabil:

- să elaboreze pagini dinamice, cu utilizarea unui limbaj de tip backend (PHP, NodeJS, Python etc);
- să poată implementa funcțiile de prelucrare a șirurilor de caractere și a masivelor;
- să utilizeze masivele superglobale GET, POST, SESSION, SERVER;
- să cunoască principiile de bază ale POO și să elaboreze programe obiect orientate;
- să poată crea baze de date MySQL(sau alte SGBD relaționale) și să le integreze în site-ul web;
- să prelucreze fișiere JSON, XML și CSV;
- Să elaboreze aplicații de tip REST.

Competențe prealabile:

1. Proiectarea paginilor web – crearea paginilor web cu elemente interactive, limbajul JavaScript;
2. Bazele programării – noțiuni de algoritmică, paradigme de programare;
3. Programarea obiect orientată 1 – noțiune de POO, clase și obiecte.
4. Sisteme de gestiune a bazelor de date – proiectare și normalizare, scrierea cererilor.

Unități de învățare:

1. Sintaxa limbajului PHP. Variabile, constante. Operatori.
2. Instrucțiuni. Funcții. Masive. Funcții de prelucrare a masivelor. Masive superglobale.
3. Șiruri de caractere. Funcții de prelucrare a șirurilor de caractere.
4. Instrucțiunile include și require. Separarea sitului în module.
5. Paradigma POO în PHP. Obiecte. Clase. Constructori. Moștenire. Polimorfism.
6. SGBD MySQL. Conectarea la baza de date. MySQLi și PDO.
7. Elaborarea panoului de administrare a aplicației după modelul CRUD.
8. Lucrul cu baze de date nerelaționale. Mongo DB.
9. Validarea și filtrarea datelor. Securitatea scripturilor PHP.
10. Prelucrarea fișierelor. Fișiere text, XML și JSON.
11. Elaborarea aplicației conform arhitecturii REST. Limbajul Python.
12. Managerul de pachete ”Composer”
13. Crearea microserviciilor. Limbajul GO.
14. Utilizarea socketului. NodeJS.
15. Utilizarea frameworkurilor la elaborarea aplicației. Framework-ul Laravel.

Strategii de didactice:

Strategii de predare și învățare:

Prelegeri interactive, explicația, conversația, strategii de învățare situațională, lucrări de laborator, rezolvarea problemelor.

Strategii de evaluare:

Cunoștințele, capacitățile și competențele studenților sunt evaluate:

- În cadrul lecțiilor practice (conform calendarului disciplinei);
- Prin realizarea sarcinilor individuale și proiectului (conform calendarului disciplinei);
- La examenul final (conform orarului întocmit de decanat).

Bibliografie

Obligatorie:

1. Chilat, S. Note de curs la ”Programare web”. Bălți, 2014.
2. Situl oficial PHP[online]. Disponibil pe internet <https://www.php.net/>

Suplimentară:

1. Buraga, S.. Aplicații Web la cheie. Studii de caz implementate în PHP. București: Ed. Polirom, 2003. 272 p. ISBN 973-681-456-4.
2. Anghel, T. Programarea în PHP. Ghid practic. București: Ed. Tehnică, 2005. 152 p. ISBN 9734601393.
3. Кухарчик, А. PHP: обучение на примерах. М.: Новое знание, 2004. 240p.
4. Кузнецов М., Симдянов И. MySQL 5 в подлиннике. – Петербург: БХВ, 2010. 1024 стр.
5. Веллинг Л, Томсон Л. Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL. Вильямс, 2010. 848 стр.
6. MySQL Functions [online]. Disponibil pe Internet: <http://www.php.net/manual/en/ref.mysql.php>

Fișa unității de curs Tehnici și standarde de înregistrare a informației multimedia

Codul unității de curs în programul de studii: S.05.A.040
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul III, semestrul 5
Titular de curs: dr., conf. univ. PLOHOTNIUC Eugeniu
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. În cadrul unității de curs „Tehnici și standarde de înregistrare a informației multimedia” se studiază standardele de înregistrare, stocare și prezentare a informației multimedia.
Competențe dezvoltate: <i>Competențe profesionale:</i> CP1.2. Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea detaliată și interpretarea rezultatelor teoretice, fenomenelor sau proceselor în contexte profesionale variate. CP2.5. Elaborarea de proiecte profesionale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele fundamentale și de specialitate. CP5.5. Elaborarea proiectelor de integrare a tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale. <i>Competențe transversale:</i> CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.
Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none">– Să cunoască principiile de lucru și modurile de utilizare ale echipamentelor multimedia.– Să utilizeze limbajele multimedia.– Să utilizeze diferite tehnologii comunicaționale multimedia.– Să utilizeze diferite platforme multimedia.– 5. Să cunoască diferite standarde și formate de înregistrare și prezentare a informației

multimedia.
<p>Competențe prealabile: Studentul trebuie să cunoască bazele cursului liceal de informatică și cursurilor universitare F.03.O.016 „Arhitectura și organizarea calculatorului” și S.04.A.029 „Arhitectura și principiile de lucru ale dispozitivelor periferice”.</p>
<p>Unități de învățare: Echipamente multimedia. Audioinformația și videoinformația în tehnologii multimedia. Limbaje multimedia. Limbajul ActionScript. Mediul vizual multimedia Flash. Tehnologia X3D. Tehnologii multimedia HTML5. Comunicații multimedia. Prezentări electronice. Aplicația MS TetMeeting. Platforme multimedia. Tehnologia ActiveX. Tehnologia DirectX. Tehnologia OpenGL. Tehnologia .NET Framework și Mono. Standarde multimedia. Formatele multimedia.</p>
<p>Strategii didactice: Prelegeri interactive, demonstrația, conversația euristică, lucrări de control, lucrări de laborator.</p>
<p>Resurse disponibile: cursul în format electronic, instrucțiuni ale lucrărilor de laborator.</p>
<p>Bibliografie <i>Obligatorie:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Максимов, Н.В. Технические средства информатизации. Учебник: 2 - е изд. , перераб. и доп. – М.: ИНФРА М-Норма, 2008. 2. Маргулис, Д. Photoshop для профессионалов: коассическое руководство по цветокоррекции. - М. : Интелбук, 2007. 3. Шапошников, И. В. PHP 5.1. Учебный курс. – СПб.: Питер, 2007. <p><i>Suplimentară:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тайц, А.М. Самоучитель CorelDRAW 11. - СПб. : БХВ-Петербург, 2003 2. Дж. Тарин Тауэрс. Macromedia Dreamweaver MX для Windows и Macintosh/. - М.: ДМК Пресс, 2003. 3. Шмитт, К. Создание WEB-страниц средствами CSS.Пер. с англ./ - М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2003. 4. Дж. К. Тиге. DHTML и CSS. - М.: ДМК Пресс, 2003. 1. 5. Карлашук, В.И. Подготовка элементов презентаций. – М.: Солон-Р, 2002.

Fișa unității de curs *Arhitectura, administrarea și securitatea rețelelor II*

Codul unității de curs în programul de studii: S.05.A.041
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: anul III, semestrul 5
Titulari de curs: dr., conf. univ. CABAC Eugeniu, Cadre didactice implicate: asis. univ. GALIȚ Valeriu.
<p>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii: Unitatea de curs „Arhitectura, administrarea și securitatea rețelelor II” este destinat pentru studierea principiilor de bază de construire a rețelei de calculatoare globale și utilizării ei în diverse domenii a activității omului. În cadrul unității de curs se studiază noțiunile de bază a rețelei de calculatoare globale, elementele ei principale, tehnologiile de bază, principiul funcționării, serviciile oferite, direcțiile</p>

principale de dezvoltare.
<p>Competențe dezvoltate:</p> <p>Competențe profesionale:</p> <p>CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale.</p> <p>CP4. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională.</p> <p>CP6. Administrarea sistemelor de operare distribuite, rețelelor de calculatoare și bazelor de date din cadrul unităților economice.</p> <p>Competențe transversale:</p> <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p> <p>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p>
<p>Finalități de studii:</p> <p>La finele studierii cursului studentul va fi capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Să explice specifica rețelelor de calculatoare globale; – Să efectueze modelarea și analiza rețelei de calculatoare globale în aplicația Packet Tracer; – Să efectueze configurarea rețelelor virtuale private VPN; – Să efectueze monitorizare procesului de lucru rețelei de calculatoare; – Să efectueze configurarea securității rețelei de calculatoare.
<p>Competențe prealabile:</p> <p>Competențe dezvoltate în unitățile de curs: Arhitectura, administrarea și securitatea rețelelor I, Sisteme de operare și securitatea calculatorului, Arhitectura și organizarea calculatorului</p>
<p>Unitățile de învățare:</p> <p>Rețele de calculatoare globale: noțiune și serviciile rețelelor globale, Internet, tehnologiile rețelelor globale;</p> <p>Tehnologiile de comutare și rutare în rețele globale: tehnologiile de transport, tehnologia MPLS, tehnologia Ethernet la nivel global;</p> <p>Rețele virtuale private (VPN): serviciile rețelei VPN, tehnologia MPLS în VPN la nivel de comutare, tehnologia MPLS în VPN la nivel de rutare;</p> <p>Metode de atac și protecția rețelei de calculatoare: clasificarea metodelor de atac și de protejare, securitatea serviciilor rețelelor de calculatoare, securitatea tehnologiilor cloud.</p>
<p>Strategii didactice:</p> <p>Strategii de predare-învățare: prelegerea - discuție, explicația, dezbateră, modelarea didactică, studiul de caz, prezentări în Power Point; înregistrări educative video și audio, consultații; aplicații practice la fiecare temă de prelegere și seminar; diverse forme de lucru: frontal, în grup, în perechi, individual etc.</p> <p>Strategii de evaluare: evaluarea curentă (lucrări de control), evaluarea finală (un set de întrebări și însărcinări practice în baza lucrărilor de control și lucrărilor de laborator).</p>
<p>Resurse disponibile:</p> <p>Calculatorul, aplicația Packet Tracer</p>
<p>Bibliografie</p> <p>Obligatorie:</p>

8. TANENBAUM A. Rețele de calculatoare - Ed. a 4-a. București, Editura „Bucuresti”, 2008, ISBN: 973-97706-3-0.
9. ОЛИФЕР, В., ОЛИФЕР, Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е издание – Санкт Петербург, издательство ”Питер”, 2010, ISBN: 978-5-496-01967-5.
10. Cisco Packet Tracer [online]. Disponibil în Internet: http://www.cisco.com/web/learning/netacad/course_catalog/PacketTracer.html

Suplimentară:

6. Hallberg, B., Rețele de calculatoare. Ghidul începătorului. Editura „Rosetti Educational”, 2006, ISBN: 9789737881083.
7. Камалян А.К., Кулев С.А., Назаренко К.Н. Компьютерные сети и средства защиты информации: Учебное пособие. – Воронеж: ВГАУ, 2003. – 119с.
8. Geier, J., Primii pași în rețele fără fir. Editura „Corint”, 2004, ISBN: 9789736537097;
9. Thomas, T., Primii pași în securitatea rețelelor. Editura „Corint”, 2005, ISBN: 9789736536663.

Fișa unității de curs *Elemente de drept public*

Codul unității de curs în programul de studii: U.05.A.042
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul III, semestrul 5
Titularul de curs: dr., conf. univ. BOTNARI Elena
<p>Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Elemente de drept public este unitatea de curs opțională care familiarizează studenții specialităților nejuridice cu aspectele introductive ale teoriei statului și teoriei generale a dreptului, cu generalitățile unor ramuri de drept public. În cadrul acestei unități de curs, studenții își vor dezvoltata competențele formate în cadrul unităților de curs socioumane, precum: Istoria, Filosofia și problemele filosofice ale domeniului; Construcția europeană; Civilizația europeană etc.</p>
<p>Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p>
<p>Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil să:</p> <ul style="list-style-type: none"> – cunoască conceptul statului, mecanismul, funcțiile și formele statului; – perceapă fenomenul juridic al societății la general: conceptul dreptului, sistemul dreptului,

sistemul legislației și unele aspecte introductive ale ramurilor dreptului public: drept constituțional, drept administrativ, drept penal, drept procesual penal;

- contureze unele viziuni generale asupra dreptului obiectiv și legislației statului;
- înțelege diviziunea dreptului în public și privat;
- distinge particularitățile distinctive ale ramurilor de drept public;
- cunoască unele instituții juridice ale ramurilor de drept public: drept constituțional, drept administrativ, drept penal, drept procesual penal;
- dezvolte interesul pentru domeniul dreptului public și profesia de jurist.

Competențe prealabile:

Studentul trebuie să cunoască: legitățile de evoluție a statului și dreptului, studiate în cadrul cursurilor preuniversitare de Istorie; etapele și specificul edificării Comunităților europene și Uniunii Europene din cadrul cursurilor umanistice de Construcție europeană, Civilizație europeană; aspectele evolutive ale gândirii umane din cursul de Filosofia și problemele filosofice ale domeniului etc.

Unități de învățare:

1. Conceptul statului: 1.1 Noțiunea și semnele statului. 1.2 Mecanismul statului. 1.3 Funcțiile statului. 1.4 Formele statului. 1.5 Conceptul statului de drept.
2. Conceptul dreptului: 2.1 Sensurile noțiunii de drept. 2.2 Principiile dreptului. 2.3 Funcțiile dreptului. 2.4 Izvoarele dreptului.
3. Sistemul dreptului: 3.1 Noțiunea și semnele normei juridice. 3.2 Noțiunea de instituție juridică. 3.3 Diviziunea dreptului în public și privat. 3.4 Ramurile dreptului public.
4. Sistemul legislației: 4.1 Noțiunea de act normativ-juridic și clasificarea actelor normativ-juridice. 4.2 Noțiunile de lege și de legislație. 4.3 Categoriile de legi. Codurile de legi. 4.4 Acțiunea legii în timp, spațiu și față de persoane.
5. Elemente de drept constituțional: 5.1 Noțiunea și izvoarele dreptului constituțional. 5.2 Noțiunea de Constituție. Structura și conținutul Constituției Republicii Moldova. 5.3 Noțiunea de cetățenie. Dobândirea și pierderea cetățeniei. 5.4 Drepturile și libertățile fundamentale. 5.5 Îndatoririle fundamentale.
6. Elemente de drept administrativ: 6.1 Noțiunea și izvoarele dreptului administrativ. 6.2 Organele administrației publice centrale. Președintele Republicii Moldova. Guvernul Republicii Moldova. Ministererele. 6.3 Organele administrației publice locale.
7. Elemente de drept penal: 7.1 Noțiunea și principiile dreptului penal. Codul penal. 7.2 Noțiunea de infracțiune. 7.3 Temeiurile răspunderii juridice penale. 7.4 Circumstanțele care înlătură răspunderea juridică penală. 7.5 Noțiunea și categoriile de pedepse.
8. Elemente de drept procesual penal: 8.1 Noțiunea, izvoarele și principiile dreptului procesual penal. 8.2 Fazele procesului penal. 8.3 Participanții la procesul penal. 8.4 Partea acuzării. Partea apărării. 8.5 Măsurile procesuale de constrângere

Strategii de didactice:

Prelegerea, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, studiul bibliografiei.

Strategii de evaluare: teste de evaluare curentă, susținerea referatelor, lucrări de control, examen oral.

Bibliografie

Obligatorie:

1. BOTNARI, Elena. Introducere în studiul dreptului: teoria generală a dreptului. Note de

- curs. Bălți: Presa universitară bălțeană, 2011.
2. Bazele statului și dreptului Republicii Moldova / Avornic Gh., Baieș S. ș.a. Chișinău, 1994.
 3. BORODAC, Alexandru, ș.a. Manual de drept penal. Partea generală. Chișinău: Tipografia centrală, 2005.
 4. CÎRNAȚ, Teo. Drept constituțional. Chișinău, 2010.
 5. COBÎNEANU, Sergiu. Drept administrativ. Chișinău, 2013.
 6. Constituția Republicii Moldova din 29 iulie 1994 // Monitorul Oficial al Republicii Moldova, august 1994, nr.1, cu modificări și completări ulterioare.
 7. Codul penal al Republicii Moldova, (nr.985-XV, 18 aprilie 2002) // Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 13 septembrie 2002, nr.128-129.
 8. Codul de procedură penală a Republicii Moldova, (nr.122-XV, 14 martie 2003) // Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 7 iunie 2003, nr. 104-110 (1197-1203).
 9. DOLEA Igor, ROMAN Dumitru. Drept procesual penal. Chișinău: editura Cartier Juridic, 2007.
 10. LUPU, Gheorghe; AVORNIC, Gheorghe. Teoria generală a dreptului: manual. Studiu teoretic introductiv. Chișinău: Editura Lumina, 1997.

Fișa unității de curs *Elemente de drept privat*

Codul unității de curs în programul de studii: U.05.A.043
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul III, semestrul 5
Titularul de curs: dr., conf. univ. DĂNOI Ion
<p>Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Elemente de drept privat este unitatea de curs opțională, care vine de a familiariza studenții specialităților nejuridice cu particularitățile distinctive ale ramurilor de drept privat. În cadrul acestei unități de curs, studenții își vor dezvoltata competențele formate în cadrul unităților de curs socio-umane, precum: Istoria, Filosofia și problemele filosofice ale domeniului; Construcția europeană; Civilizația europeană etc. Vor studia particularitățile raporturilor de dreptul civil, dreptul muncii, dreptul familiei, dreptul comercial, drept procesual civil.</p>
<p>Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p>
Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să perceapă fenomenul juridic al societății la general: conceptul dreptului, sistemul dreptului, sistemul legislației și unele aspecte introductive ale ramurilor dreptului privat: drept civil, dreptul familiei, dreptul muncii, drept procesual civil;
- să contureze unele viziuni generale asupra dreptului obiectiv și legislației statului;
- să înțeleagă diviziunea dreptului în public și privat;
- să distingă particularitățile distinctive ale ramurilor de drept privat;
- să cunoască particularitățile generale ale unor instituții juridice ale ramurilor de drept privat: drept civil, dreptul familiei, dreptul muncii, drept procesual civil;
- să dezvolte interesul pentru domeniul dreptului și profesia de jurist.

Competențe prealabile:

Studentul trebuie să cunoască conceptele de bază ale statului și dreptului, diviziunea puterilor în stat, studiate în cadrul cursurilor de Istorie, Construcție europeană, Civilizație europeană, Filosofia și problemele filosofice ale domeniului etc.

Unități de învățare:

1. Noțiuni generale privind dreptul privat: Sistemul dreptului; Diviziunea dreptului în drept public și drept privat; Particularitățile distinctive ale ramurilor de drept privat.
2. Caracterizarea generală a dreptului civil: Definiția dreptului civil; Obiectul și metoda de reglementare a dreptului civil; Izvoarele dreptului civil; Principiile dreptului civil; Raportul juridic civil.
3. Persoana fizică. Persoana juridică: Persoana fizică – subiect al raportului juridic civil; Capacitatea civilă a persoanei fizice; Individualizarea persoanelor fizice; Persoana juridică – subiect al raportului juridic civil; Capacitatea civilă a persoanei juridice; Individualizarea persoanelor juridice.
4. Actul juridic civil: Noțiunea și clasificarea actelor juridice civile; Condițiile de valabilitate ale actelor juridice civile; Nulitatea actului juridic civil.
5. Dreptul de proprietate: Noțiunea și caracterele juridice ale dreptului de proprietate; Atributele dreptului de proprietate; Formele dreptului de proprietate; Dreptul de proprietate comună.
6. Contractul civil: Noțiunea și clasificarea contractelor; Încheierea contractului; Efectele contractului.
7. Caracterizarea generală a dreptului familiei: Noțiunea de familie; Definiția și obiectul de reglementare a dreptului familiei; Izvoarele și principiile dreptului familiei; Căsătoria.
8. Caracterizarea generală a dreptului muncii: Definiția, obiectul și metoda de reglementare a dreptului muncii; Izvoarele dreptului muncii; Principiile dreptului muncii; Raporturile juridice de muncă; Contractul colectiv de muncă și convenția colectivă; Contractul individual de muncă.
9. Caracterizarea generală a dreptului comercial: Definiția și obiectul de reglementare a dreptului comercial; Izvoarele dreptului comercial; Subiectele dreptului comercial.
10. Caracterizarea generală a dreptului procesual civil: Noțiuni generale privind justiția și procesul civil; Principiile dreptului civil; Participanții la procesul civil; Competența generală și jurisdicțională; Actele de procedură și termenele procedurale; Acțiunea civilă.

Strategii de didactice:

Prelegerea, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, studiul bibliografiei.

Strategii de evaluare: teste de evaluare curentă, susținerea referatelor, lucrări de control, examen oral.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Constituția Republicii Moldova, adoptată la 29.07.1994.
2. Codul civil al Republicii Moldova, nr. 1107-XV din 06.06.2002.
3. Codul familiei al Republicii Moldova, nr. 1316 - XIV din 26.10.2000.
4. Codul muncii al Republicii Moldova, nr. 154-XV din 28.03.2003.
5. Codul de procedură civilă al Republicii Moldova, nr.255 - XV din 30.05.2003.
6. Baieș S., Roșca N. Drept civil. Partea generală. Persoana fizică. Persoana juridică. Chișinău: Cartier, 2004.
7. Boișteanu E., Romandaș N. Dreptul muncii: manual. Chișinău: Tipografia centrală, 2015.
8. Botnari E. Introducere în studiul dreptului: teoria generală a dreptului. Note de curs. Bălți: Presa universitară bălțeană, 2011.
9. Cărpenaru St. Tratat de drept comercial român. București: Universul Juridic, 2012.
10. Florian E., Pînzari V., Căsătoria în legislația României și a Republicii Moldova, Editura Sfera Juridică, ClujNapoca, 2006.
11. Pînzari V. Dreptul familiei. București: Editura Universul Juridic; 2015.
12. Poenaru E. Drept civil. Teoria generală. Persoanele. București: ALL BECK, 2002.
13. Prisac A. Drept procesual civil. Partea generală. Chișinău: Cartier juridic, 2013.

Fișa unității de curs *Programarea aplicațiilor pe dispozitive mobile*

Codul unității de curs în programul de studii: S.06.O.044
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: anul III, semestrul 6
Titular de curs: dr., conf. univ. PETIC Mircea, Cadre didactice implicate: asis. univ. GOREA Adela
Descriere succintă a corelării / integrării cursului cu / în programul de studii Cursul „Programarea aplicațiilor pe dispozitive mobile” este un curs de specializare care permite aprofundarea cunoștințelor în programare. Scopul este acela de a dezvolta abilități în dezvoltarea aplicațiilor mobile pentru SO Android cu ajutorul limbajului de programare Java. Pe parcursul acestuia, studenții vor dobândi noi cunoștințe atât în ceea ce privește partea de bază a unei aplicații Android cât și mediul de dezvoltare, realizând apoi o aplicație utilizând fiecare componentă, pornind de la controale simple care alcătuiesc interfața grafică de la TextView, Button până la ListView și GridView.
Competențe dezvoltate în cadrul cursului: Competențe profesionale: CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale. CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să proiecteze o aplicație mobilă;
- să cunoască destinația și modul de lucru cu clasele esențiale;
- să posede deprinderi de lucru cu clase, metode abstracte și interfețe;
- să înțeleagă noțiunile de programare orientată pe tratarea evenimentelor;
- să deprindă terminologia specifică și metodele de abordare a unei aplicații;
- să determine funcționalitatea aplicației cu baze de date;
- să deprindă logica dezvoltării și testării funcționalității programelor;

Competențe prealabile: „Programarea aplicațiilor pe dispozitive mobile” se sprijină pe cunoștințele, capacitățile și competențele dezvoltate în cadrul disciplinelor „Bazele programării I și II”, și „Programarea orientată pe obiect I și II”, „Programarea Java”, „Programare Web” și „Gestiunea informației”.

Unități de învățare:

Platforme mobile. Concepții de baza Android. Arhitectura sistemului de operare Android. Mediu de programare a aplicațiilor. Clase uzuale Android. Instrumente alternative pentru dezvoltarea aplicațiilor Android. Resurse, activități. Mesaje. Clasa Intent. Mesaje de tip PendingIntent. Interfața grafică și tratarea evenimentelor. Meniuri și bara de acțiune. Meniuri de opțiuni. Meniuri contextuale. Meniuri contextuale. Meniuri în bara de acțiune și navigarea standard. Fragmente și controale din bibliotecile suport. Clasa ViewPager. Stocarea persistentă a datelor. Fișiere XML compilate. Fișiere ca fluxuri de date. Accesul la rețea. Controalele WebView și WebViewFragment. Comunicația prin protocolul HTTP. Prelucrarea fișierelor XML și JSON. Prelucrarea fișierelor XML cu biblioteca SAX. Clase pentru prelucrarea fișierelor JSON. Furnizori de conținut și receptori de mesaje. Calitatea aplicațiilor Android. Securitatea aplicațiilor Android.

Strategii de didactice:

Strategii de predare-învățare: Expunere interactivă. Demonstrație didactică. Conversație.

Strategii de evaluare: În cadrul orelor practice/lucrărilor de laborator; prin realizarea sarcinilor de lucru independent; prin susținerea unor teste.

Bibliografie**Obligatorie:**

1. Pocatilu P., Ivan I., Visoiu A., Alecu F., Zamfiroiu A., Iancu B. Programarea aplicațiilor Android. Editura ASE, 2015, 709 p., ISBN:978-606-505-856-9.
2. Jose Enrique Amaro Android: programación de dispositivos móviles a través de ejemplos, Marcombo; Edición 2, 2019, 364 p., ISBN 978-842672676.
3. Колисниченко Д. Программирование для Android. Издательство БХВ-Петербург, 2014, ISBN 978-5-9775-0770-7, 261с.
4. Пол Дейтел, Харви Дейтел, Android для программистов: создаем приложения. Издательство Питер, 2013, ISBN:978-5-459-01646-8, 557с.

Suplimentară:

1. Медникс З., Дорнин Л. Программирование под Android. Издательство Питер, 2013, 456 с.
2. Рето Майер, Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов, Издательство Эксмо, 2013, 590 с.

3. Голощапов Алексей Google Android: системные компоненты и сетевые коммуникации Издательство БХВ-Петербург, 2012, ISBN:978-5-9775-0666-3, 361 с.

Fișa unității de curs *Design industrial*

Codul unității de curs în programul de studii: S.06.A.045
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul III, semestrul 6
Titularul de curs: dr., conf. univ. NEGARA Corina Cadre didactice implicate: asis. univ. GOREA Adela
Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Design industrial este o unitate de curs menită să ofere o viziune amplă asupra tehnicilor, mijloacelor artistice și a materialelor folosite în crearea ambalajului ca parte componentă a unui produs industrial
Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale; CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale. CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale; Competențe transversale: CP1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
Finalități de studii: La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none">– să aplice unele metode eficiente de proiectare a produselor industriale.– să descrie conceptele și metodele de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice specifice domeniului– să identifice și analizeze tendințele de dezvoltare a tehnicii, metodelor de proiectare, tehnologiilor lor de elaborare și producere a obiectelor; analiza cerințelor pieței și tendințelor contemporane privind sortimentul de produse industriale– să elaboreze produse tipice necesare în viața reală, ce ar integra cel puțin două subproduse realizate cu ajutorul a cel puțin două aplicații diferite dintre cele studiate.
Competențe prealabile: Studentul trebuie să cunoască noțiunile elementare din matematică și să posede abilități elementare

de utilizare a calculatorului personal, să cunoască tehnologiile de machetare a interfețelor, proiectarea asistată de calculator 2D, 3D.

Unități de învățare:

Evoluția istorică a designului industrial – de la începuturile sale până în prezent. Scopul și procesul de proiectare. Familiarizarea cursanților cu cele cinci etape principale ale designului. Clasificarea designului industrial în unități definite cu ajutorul diferitor criterii. Noțiuni generale despre Ambalaj și Grafică. Fonturile. Tipurile structura și aplicarea lor în designul grafic. Rolul garniturilor și a fontului în realizarea unei compoziții grafice. Rolul acestora în grafică industrială și proiectarea ambalajului. Logoul și identitatea vizuală. Tipurile de ambalaj. Materiale și tehnologii.

Strategii de didactice:

Prelegeri interactive, explicația, conversația, strategii de învățare situațională, lucrări de laborator, rezolvarea problemelor

Bibliografie

Obligatorie:

1. К.В. Чернобаева, ПОСТРОЕНИЕ ШРИФТОВ: ЛАТИНСКОГО (по методу Леона Баттиста Альберти), ЗОДЧЕГО (по методу Жоффруа Тори), Томск 2012.
2. Revista КАК, АЙДЕНТИКА. Ampersand С.А. 2013.
3. Revista КАК «ШРИФТ», Ampersand С.А. 2013.
4. Julius Wiedemann, Package Design Book, TASHEN, 2010.
5. Janice Kirkpatrick, New Packaging Design, Laurence King, 2009.

Suplimentară:

1. Edmond Maican, SolidWorks – modelare 3D pentru ingineri, - București: Editura Printech, 2006 Bibliogr., 431p. ISBN 973-718-544-7, 978-973-718-544-0.
2. Raymond Loewy, Industrial Design, 2007, 256 p. ISBN-13: 978-1585679850.

Fișa unității de curs *Administrarea serviciilor de rețea II*

Codul unității de curs în programul de studii: S.06.A.046
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: anul III, semestrul 6
Titularul de curs: dr., lect. univ. CABAC Ghenadie
Cadre didactice implicate: asis. univ. GALIȚ Valeriu
Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii: Unitatea de curs „Administrarea serviciilor de rețea II” este destinat pentru studierea serviciului de administrarea infrastructurii informaționale a întreprinderii Microsoft Active Directory. În cadrul unității de curs se studiază noțiunile de bază a Microsoft Active Directory, principiul de integrare și funcționare, serviciile oferite, politica de securitate.
Competențe dezvoltate: Competențe profesionale: CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP4. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională. CP6. Administrarea sistemelor de operare distribuite, rețelelor de calculatoare și bazelor de date

din cadrul unităților economice.

Competențe transversale:

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Finalități de studii:

La finele studierii cursului studentul va fi capabil:

- Să analizeze sistemul informațional a întreprinderii;
- Să explice etapele procesului de integrare Microsoft Active Directory;
- Să efectueze instalarea și configurarea inițială Microsoft Active Directory;
- Să efectueze configurarea Group Policy în Microsoft Active Directory;
- Să efectueze monitorizarea procesului de funcționare Microsoft Active Directory.

Competențe prealabile:

Competențe dezvoltate în unitățile de curs: Arhitectura, administrarea și securitatea rețelelor I; Arhitectura, administrarea și securitatea rețelelor II, Administrarea serviciilor de rețea I.

Unitățile de învățare:

Planificare sistemului informațional a întreprinderii. Serviciile de directoare. Protocolul LDAP. Microsoft Active Directory - componentele de bază și domeniul de aplicare. Instalare și configurare Microsoft Active Directory. Obiectele și grupe de obiecte Active Directory. Mecanismul de securitate Group Policy. Dirijarea sistemului informațional a întreprinderii cu ajutorul Microsoft Active Directory.

Strategii didactice:

Strategii de predare-învățare: prelegerea - discuție, explicația, dezbateră, modelarea didactică, studiul de caz, prezentări în Power Point; înregistrări educative video și audio, consultații; aplicații practice la fiecare temă de prelegere și seminar; diverse forme de lucru: frontal, în grup, în perechi, individual etc.

Strategii de evaluare: evaluarea curentă (lucrări de control), evaluarea finală (un set de întrebări și însărcinări practice în baza lucrărilor de control și lucrărilor de laborator).

Resurse disponibile:

Calculatorul, aplicația Microsoft Active Directory

Bibliografie

Obligatorie:

10. Holme, D., Настройка Active Directory®. Windows Server® 2008. Учебный курс Microsoft (70-640), 2011, Издательство: М.: «Русская редакция», ISBN: 978-5-7502-0380-2
11. Hamilton, A., Introducing Windows Server 2012 R2, Technical Overview. Ed: Microsoft Press, 2013, ISBN: 978-0-7356-8278-8.
12. AD Management [online]. Disponibil în Internet:
https://www.manageengine.com/products/ad-manager/active-directory-management.html?utm_source=admp-lhs&utm_medium=management

Suplimentară:

1. Минаси, М., Windows Server 2012 R2. Полное руководство., 2015, Издательство: Диалектика, ISBN: 978-5-8459-1935-9
2. Desmond, B., Active Directory: Designing, Deploying, and Running Active Directory 5th Edition, Ed: O'Reilly Media, 2013, ISBN-13: 978-1449320027.

Fișa unității de curs *Testarea și calitatea softului II*

Codul unității de curs în programul de studii: S.06.O.047
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 5 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul III, semestrul 6
Titular de curs: dr., lect. univ. POPOV Lidia Cadre didactice implicate: asist. univ. CHILAT Sergiu
Descriere succintă a corelării / integrării cursului cu / în programul de studii Cursul „Testarea și calitatea softului II” se predă în semestrul 6. Acest curs este unul de bază pentru disciplinele, „Testarea interfeței” și „Testarea eficienței softului”.
Competențe profesionale/transversale: Competențe profesionale: CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. CP4. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională. CP5. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale. Competențe transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
Finalități de studii: La finalizarea studierii cursului audientul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none">– Să poată utiliza diferite tehnici de testare;– Să utilizeze instrumente specializate pentru testare;– Să prepare datele de intrare pentru testare;– Să execute testele;– Să elaboreze raportul cu rezultatele testării.
Competențe prealabile: <ol style="list-style-type: none">1. <i>Bazele programării:</i> proiectarea algoritmilor, utilizarea funcțiilor și procedurilor, instrucțiunilor de decizie, construcțiilor repetitive și a recursiei.2. <i>Testarea și calitatea softului I:</i> analiza cerințelor față de testare determinarea strategiei de testare.
Unități de învățare: <ol style="list-style-type: none">1. Cunoștințe necesare pentru testare.2. Tehnici de testare. Tehnica Equivalence Class Partitioning.3. Tehnici de testare. Tehnica Boundary Value Analysis.4. Instrumente utilizate în testare. Instrumentul JiRA.5. Instrumente utilizate în testare. Instrumentele QAComplete și Zephyr.6. Prepararea datelor de intrare necesare pentru testare.7. Determinarea mediului de testare. Mașini locale, virtuale și cloud.8. Tipuri de testare. BlackBox vs WhiteBox. Static vs Dinamic.9. Tipuri de testare. Functional vs Non-functional. Manual vs Automatizat.

<p>10. Tipuri de testare. Testarea Exploratorie.</p> <p>11. Nivele de testare. Testarea unitară. Testarea de componență. Testarea de integrare.</p> <p>12. Nivele de testare. Testarea de sistem. Testarea de acceptanță.</p> <p>13. Executarea testării. Validarea. Bug Fix.</p> <p>14. Testarea de regresie.</p> <p>15. Elaborarea rapoartelor de testare.</p>
<p>Competențe dezvoltate:</p> <p>Strategii de predare - învățare: Prelegeri interactive, explicația, conversația, strategii de învățare situațională, lucrări de laborator, rezolvarea problemelor.</p> <p>Strategii de evaluare: Interogări orale, teste, situații complexe, proiecte.</p>
<p>Bibliografie</p> <p>Obligatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jagadesh Babu Munta. Software Quality and Java Automation Engineer Survival Guide. Paperback, 2016. <p>Suplimentară:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Michele Sliger. Software Project Manager's Bridge to Agility, 2008. 2. Hung Q. Nguyen. Testing Applications on the Web: Test Planning for Internet-Based Systems. 2000.

Fișa unității de curs *Sisteme informaționale economice*

Codul unității de curs în programul de studii: S.06.O.048
Codul și denumirea domeniului general de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Facultatea și catedra responsabilă: Facultatea ȘREM, Catedra de matematică și informatică
Număr de credite ECTS: 4 credite ECTS
Anul și semestrul în care se predă: Anul III, semestrul 6
Titularii de curs: dr., lect. univ. POPOV Lidia Cadre didactice implicate: asist. univ. COZNIUC Octavian
<p>Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii. Unitatea de curs „Sisteme informaționale economice” are drept scop inițierea studenților în problematica utilizării și elaborării unor instrumente software pentru afaceri, care ar determina formarea și dezvoltarea abilităților de utilizare a respectivelor în activitatea profesională. Unitatea de curs se bazează pe cunoștințele și competențele dezvoltate în cadrul unităților de curs „Programarea orientată pe obiect” și „Gestiunea informației”.</p>
<p>Competențe dezvoltate:</p> <p>Competențele profesionale:</p> <p>CP2: Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale;</p> <p>CP3: Proiectarea, elaborarea și analiza sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale;</p> <p>CP5: Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale.</p>

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul profesional, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

Finalități de studii:

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- Să proiecteze o bază de date pentru o entitate economică.
- Să determine arhitectura unui ERP conform proiectului.
- Să gestioneze elementele unui sistem economic.
- Să elaboreze instrumente software pentru afaceri pentru cazuri concrete.

Competențe prealabile:

Competențe și deprinderi, acumulate la studierea unităților de curs „Gestiunea informației”; „Programarea orientată pe obiect” în deosebi posedarea deprinderilor de proiectare a bazelor de date.

Unități de învățare:

Sistem informațional economic. ERP. Operațiune economică. Clasificarea operațiunilor economice. Gestionarea elementelor unui sistem economic. Modulele unui ERP. Modulul resurse umane. Modulul resurse materiale.

Strategii didactice: Învățarea prin cooperare; lucrul în grup, frontal, individual; experimentul; studiul de caz.

Resurse disponibile: Calculatorul, platforma de învățare Moodle.

Bibliografie**Obligatorie:**

1. AIRINEI D., OPREA D., FOTACHE M. *Sisteme informaționale pentru afaceri* Editura Polirom, Iași, 2002.
2. POPESCU V., STUPARU D., *Sisteme informatice economice*, Editura Universitaria, Craiova, 2010.
3. GRAMA A., AIRINEI D., FILIP M., *Instrumente software pentru afaceri* Editura Sedcom Libris, Iași, 2007

Suplimentară:

1. AIRINEI D., GRAMA A., FOTACHE M. *Tehnologii informaționale aplicate în organizații* Editura Universității Alexandru Ioan Cuza, Iași, 2014.
2. ПИТЕРКИН С., ОЛАДОВ Н., ИСАЕВ Д. *Практика применения ERP-систем* М.: Альпина, 2002. 368 с. ISBN 5-94599-041-8.