

Ministerul Educației și Tineretului al Republicii Moldova
Universitatea de Stat din Tiraspol



Aprobat

Senatul UST

Proces verbal nr. 7 din 19.02.2008

Planul de învățământ pe ani de studii

Anul I

Planul de învățământ

Facultatea:

Fizică, matematică și tehnologii
informaționale

Titlul obținut la finele studiilor:

Master cercetare
în științe ale educației

Domeniul general de studiu

14. Științe ale educației

Forma de organizare a învățământului:

cu frecvența la zi

Specializarea

141.02 Informatică

Denumirea programului de masterat:

Tehnologii informaționale în
instruire

Numărul total de credite de studiu:

120

Calendarul universitar

Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de evaluare		Susținerea tezei de master	Practica	Vacanțe		
	Sem 1	Sem2	iarnă	vară			iarnă	primă-vară	vară
1	01.09 – 15.12	30.01 – 21.05	15.12 – 30.12 16.01 – 29.01	22.05 – 18.06	-	-	01.01 – 15.01	Vacanța de Paști	11 săpt-
2	01.09 – 15.10	-	15.12 – 30.12 16.01 – 29.01	22.05 – 18.06	iunie	15.10 – 15.12	01.01 – 15.01	Vacanța de Paști	-

Planul de învățământ pe ani de studii

Anul I

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore	inclusiv		Forma de evaluare	Nr. credite
			Contact direct	Lucru individual		
F01.O.001	Criptarea informației	150	30	120	E	5
F01.O.002	Structuri algebrice pe calculator	150	42	113	E	5
F01.O.003	Tehnologii Web avansate	300	75	225	E	10
F01.O.004	Limbaje și sisteme contemporane de programare 1	150	48	102	E	5
S01.O.005	Metode netradiționale de rezolvare a problemelor informatice	150	30	120	E	5
TOTAL		900	225	675		30

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore	inclusiv		Forma de evaluare	Nr. credite
			Contact direct	Lucru individual		
F02.O.006	Limbaje și sisteme contemporane de programare 1	150	38	112	E	5
S02.O.007	Modelarea sistemelor distribuite	150	38	112	E	5
S02.O.008	Procesarea semnalelor digitale	150	36	114	E	5
S02.A.009 S02.A.010	Metodă logică în inteligența artificială / Procesarea limbajelor naturale	150	38	112	E	5
S02.O.011	Pedagogia învățământului superior	150	40	113	E	5
S02.O.012	Didactica informaticii	150	35	115	E	5
TOTAL		900	225	675		30

Anul II

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore	inclusiv		Forma de evaluare	Nr. credite
			Contact direct	Lucru individual		
S03.A.013 S02.A.014 S02.A.015 S02.A.016	CO1. Tehnologii informaționale în instruire / Tehnologii Flash / Limbajul de programare Perl / Teoria recursiilor	150	40	110	E	5
S02.A.017 S02.A.018 S02.A.019	CO2. Securitatea informațională / Programarea paralelă / Gestionarea bazelor de date	150	40	110	E	5
S02.A.020 S02.A.021	CO3. Curs opțional la didactică / Psihologia educației	150	35	115	E	5
F02.O.022	Istoria și metodologia științei	150	35	115	E	5
S03.O.023	Stagii de practică	300	75	225	E	10
TOTAL		900	225	675		30

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore	inclusiv		Forma de evaluare	Nr. credite
			Contact direct	Lucru individual		
S04.O.024	Teza de master	900	225	675	E	30

Discipline la libera alegere

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore	inclusiv		Forma de evaluare	Nr. credite
			Contact direct	Lucru individual		
S02.L.024	Tehnologii avansate în programarea vizuală	150	30	120	E	5
S03.L.025	Bazele programării dinamice	150	35	115	E	5
	TOTAL:	300	65	235		10

Decanul facultății

B. Korolevski B. Korolevski

Notă explicativă

Concepția formării și destinația specialistului

Programul de masterat la această specialitate este menit să asigure:

- extinderea și aprofundarea cunoștințelor și capacităților acumulate în domeniul informaticii;
- formarea competențelor de aplicare a cunoștințelor în practică, de determinare a priorităților, de rezolvare în diferite contexte și circumstanțe a problemelor specifice domeniului informaticii contemporane și aplicațiile ei;
- dezvoltarea capacităților de a realiza activitatea investigativă, de a valorifica rezultatele cercetării științifice și de a crea noi cunoștințe în baza realizării interdisciplinarității în domeniul informaticii;
- posedarea abilităților de lucru în echipe, a deprinderilor de studiu autonom și de autoevaluare a rezultatelor obținute, de utilizare a experienței într-un mediu de muncă interactiv, a capacităților de a lua decizii optime și de a răspunde problematicei sociale, științifice și etice în procesul de activitate practică.

Destinația acestui specialist, fiind pregătit în două cicluri: licență, masterat – informatician, inginer informatician, informatician cercetător științific în domeniul informaticii, profesor de informatică în sistemul liceal, colegiilor și în sistemul universitar. Arhitectura globală a acestui specialist are următoarele componente: formarea disciplinară fundamentală, aprofundată, formarea strategiilor moderne de predare-învățare a informaticii pentru cursurile de informatică liceal, colegial, universitare; formarea deprinderilor de formare și rezolvare a problemelor de informatică non standard, formarea deprinderilor de cercetător științific în domeniul informaticii; formarea deprinderilor de analiză a rezultatelor; deprinderi de modelare în diferite domenii ale informaticii și matematicii aplicate; competențe de analiză a literaturii fundamentale și periodice științifice; competențe de a expune fie oral, fie în scris diferite concepții din informatică, formarea deprinderilor de programare avansată; deprinderi de a realiza și analiza un experiment pedagogic.

Competențele enunțate mai sus, conform planului-cadru se formează la studierea unităților de curs fundamentale – 30-40 credite, unităților de curs de specialitate – 40-50 credite, stagii de două practici: de specializare (5 credite) și didactice (5 credite); practica de masterat – 30 credite. Evaluarea finală se va desfășura în forma susținerii tezei de magistru în fața unei comisii legiferate de minister în baza propunerii Rectoratului Universității.

Specialistul cu studii superioare de masterat poate activa în calitate de:

Informatician – cercetător științific în laboratoarele de cercetări științifice din cadrul universităților din țară și în cadrul Academiei de Științe a Moldovei (Institutul de Matematică și Informatică, Centrul de Calcul), în laboratoarele de cercetări științifice din cadrul universităților de peste hotarele țării; în componența colectivelor de cercetare din cadrul unor granturi și proiecte de comandă; în calitate de informatician de calificare înaltă (programator, administrator al rețelelor de calculatoare, al bazelor de date, inginer-programator etc.); în calitate de profesor de informatică în sistemul preuniversitar și universitar; în calitate de inspector sau expert pentru sistemul preuniversitar, conducător a organizațiilor din sistemul educațional al țării, va putea pretinde obținerea gradelor didactice conferite profesorilor școlari.

1. Finalitățile de studii conform Ghidului utilizatorului ECTS

1.1. Specialistul cu studii superioare de Masterat la 141.02 Informatică; Științe ale Educației va cunoaște:

- informatica ca știință și tehnologiile informaționale moderne;
- tehnologiile și mijloacele avansate de elaborare a paginilor Web;
- câteva dintre cele mai eficiente limbaje de programare (C#, Java, Java Script etc.);
- metodele și tehnicile de asigurare a securității informaționale;
- metodele tradiționale și netradiționale de rezolvare a problemelor informatice;
- structurile algebrice care pot fi modelate pe calculator;
- formele și tehnicile de codificare a informației, de procesare a semnalelor digitale, a limbajelor naturale, de elaborare a aplicațiilor din domeniul inteligenței artificiale;
- programarea paralelă, programarea dinamică
- conceptele avansate din domeniul psihopedagogic.

1.2. Specialistul cu studii superioare de masterat în domeniul 141.02 Informatică; Științe ale Educației va fi capabil să înțeleagă:

- direcțiile principale de dezvoltare a cercetărilor științifice în domeniul informaticii și didacticii informaticii, precum și direcțiile de folosire a sistemelor și tehnologiilor informaționale în cercetare și predare din sistemul preuniversitar și cel universitar;
- concepțiile de formare a unui experiment fizic și concepțiile de analiză a rezultatelor obținute;
- principalele direcții de perspectivă a modernizării sistemului de învățământ din țară;
- și să posede cu metodele principale de organizare a lucrului extrașcolar la informatică;
- legitățile interdisciplinare a obiectivelor planurilor de studii preuniversitare și universitare.

1.3. Specialistul cu studii superioare de masterat în domeniul 141.02 Informatică; Științe ale Educației va fi capabil:

- să determine prioritățile în formarea profesională continuă;
- să evalueze în mod consecvent propriul progres în cunoștințe și competențe profesionale;
- să elaboreze produse-soft moderne utilizând cele mai eficace mijloace și tehnologii informaționale;

- să proiecteze aplicații complexe și să organizeze elaborarea lor individual și/sau în grup;
- să transmită abil audienței rezultatele investigațiilor sale și ale altor cercetători;
- să valorifice conceptele și experiențele valorice în prestații;
- să realizeze cercetări aplicative;
- să abordeze informatica complex, prin prisma diferitor științe (matematică, fizică, pedagogie, inginerie etc.);
- să concluzioneze cu informaticieni-profesioniști cu diferite nivele de calificare profesională;
- să determine cauzele favorizante și cele defavorizante ale evoluției informaticii;
- să analizeze informațiile, să interpreteze analitic aspecte esențiale din psihopedagogie în scopul oferirii unor prestații psihopedagogice de calitate;
- să utilizeze în momente oportune rezultatele cercetărilor științifice de ultimă oră din domeniul informaticii și psihopedagogiei;
- să creeze strategii educaționale reeșind din circumstanțe concrete;
- să elaboreze proiecte de activități manageriale, instructiv-educative din instituțiile de învățământ preuniversitar și eventual universitar;
- să aprecieze rezultatele activității de învățare ale elevilor, eventual studenților;
- să ia decizii corecte în activitatea de consiliere pedagogică;
- să evite conflictele și să stabilească relații interpersonale pozitive cu colegii, elevii, părinții.

1.4. Exigente pentru acordarea titlului de master la specialitatea 141.02 Informatică: Științe ale Educației

Titlul de Master Profesional prin decizia Comisiei de Stat se acordă masteranzilor care au demonstrat:

- cunoștințe și competențe avansate în domeniul de cercetare a informaticii și didactica informaticii;
- spirit critic și capacități de abordare și de soluționare a problemelor în domeniul formării de cercetare și în domeniul de formare profesională – Științe exacte;
- aptitudini de colectare, interpretare și analiză a datelor relevante din literatura fundamentală și literatura periodică de specialitate, aptitudini de analiză a manualelor folosite la predarea în diferite trepte; aptitudini de analiză a literaturii din domeniul Științelor Educației;
- aptitudini argumentate în probleme de ordin științific din domeniul informaticii, precum și în domeniul strategiilor moderne utilizate în predarea-învățarea informaticii;
- aptitudini de folosire eficientă a legăturilor interdisciplinare în eficientizarea procesului de pregătire a cadrelor cu studii superioare de masterat;
- aptitudini de lucru în echipă și de comunicare atât cu specialiștii în domeniul informaticii, domeniul didacticii, cât și cu alte categorii de persoane;
- aptitudini de prezentare pentru publicare a rezultatelor cercetărilor științifice în domeniile respective, pentru participarea la diferite manifestări științifice de rang național și internațional;
- tendință de perfecționare continuă în domeniu de autoinstruire; de prelungire a studiilor în doctoratură;
- capacități de aplicare a tehnologiilor informaționale moderne și a celor mai eficiente limbaje de programare la elaborarea produselor-program avansate, la elaborarea paginilor Web, la administrarea bazelor de date etc;
- capacități de aplicare a metodelor și tehnicilor de asigurare a securității informaționale, a metodelor tradiționale și netradiționale de rezolvare a problemelor informatice, a

structurilor algebrice care pot fi modelate pe calculator, a formelor și tehnicilor de codificare a informației, de procesare a semnalelor digitale și a limbajelor naturale, de elaborare a aplicațiilor din domeniul inteligenței artificiale.