

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI
CATEDRA DE ȘTIINȚE FIZICE ȘI INGINEREȘTI



Curriculum universitar

la unitatea de curs

INOVARE ȘI TRANSFER TEHNOLOGIC

Ciclul II, studii superioare de master

Codul și denumirea domeniului general de studiu: 14 Științe ale Educației

Codul și denumirea specialității: Tehnologii de instruire și producere

Forma de învățământ: cu frecvență la zi

Autor:

dr., lect., universitar Serghei TALPĂ

BĂLȚI, 2018

Curriculum-ul a fost discutat la ședința catedrei de științe fizice și inginerești,

proces verbal nr. _____ din _____ 2018

Șeful catedrei de științe fizice și inginerești, dr., conf., univ. Vitalie Beșliu

Curriculum-ul a fost aprobat la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului,

proces verbal nr. _____ din _____ 2018

Decanul Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului, dr., conf., univ. Ina Ciobanu

Curriculum-ul a fost revizuit și discutat la ședința catedrei de științe fizice și inginerești,

proces verbal nr. _____ din _____ 2018

Șeful catedrei de științe fizice și inginerești, dr., conf., univ. Vitalie Beșliu

I. Informații de identificare a unității de curs

Facultatea: Științe Reale, Economice și ale Mediului

Catedra: Științe fizice și inginerești

Domeniul general de studiu: 14 Științe ale Educației

Domeniul de formare profesională: Master de profesionalizare

Denumirea specialității: Tehnologii de instruire și producere

Denumirea disciplinei: Inovare și transfer tehnologic

Statutul: Disciplină obligatorie

Orarul: Conform orarului de la facultate

Localizarea sălilor: Prelegeri și lucrări practice – conform indicațiilor orarului.

Administrarea unității de curs:

Codul unității de curs	Credite ECTS	Total ore	Prelegeri ore	Seminare ore	Studiu individual ore	Forma de evaluare	Limba de predare
S.02.O.112	6	180	32	16	132	Examen	Limba română/rusă

II. Informații referitoare la cadrul didactic

Serghei Talpă, doctor în științe tehnice, lector universitar, absolvent al Academiei de Stat a Industriilor Alimentare din or. Odesa, Ucraina, specialitatea 05.18.02 „Tehnologia păstrării și prelucrării produselor cerealiere, boboaselor, preparării nutrețurilor”, 05.18.12 „Procese, mașini și agregate ale industriei alimentare”.

Biroul – 5-016; 5-017, blocul II de studii – Filiala Academiei de Științe a Moldovei

Tel. 0 796 56656

E-mail: serghei_61@mail.ru

Orele de consultații – marți, miercuri 14¹⁰ - 15¹⁰. Totodată este necesar de consultat orarul prelegerilor, seminarelor, lucrărilor de laborator la licență frecvență la zi și redusă și la masterat. Consultațiile se oferă în regimul “față-în-față” sau prin utilizarea poștei electronice.

III. Integrarea unității de curs în programul de studii

Disciplina de studii “Inovare și Transfer Tehnologic” reprezintă un curs integrat (disciplină științifică) alcătuind un mozaic din informații a mai multor domenii, și anume noțiuni de inovație, de transfer tehnologic, de creativitate inginerească, protecția obiectelor de proprietate intelectuală, jurisprudență, marketing, antreprenoriat în bussines și inovare, cunoștințe acumulate de la studierea disciplinelor cu caracter tehnico-tehnologic, elemente de cercetare și proiectare a proceselor tehnologice, noțiuni de contabilizare a bunurilor materiale și distribuirea finanțelor conform articolelor devizului de cheltuieli etc.

Prin activitatea antreprenorial inovatoare se subînțelege forma de activitate privind transformarea ideii, ca regulă a rezultatelor cercetărilor și elaborărilor științifice sau a altor realizări științifico-tehnice, protejate prin brevete, brevete de scurtă durată, brevet pentru soi de plantă, modele industriale, mărci etc., în produse noi sau perfecționate din punct de vedere tehnologic, precum și în procese tehnologice.

IV. Competențe prealabile

La începutul familiarizării masteranzilor cu temele teoretice și practice ale cursului „Inovare și Transfer Tehnologic”, ultimii trebuie să aibă competențe de:

- documentare în diverse surse cu caracter tehnico-științific, în particular în baze de date electronice, de analiză, sinteză și sistematizare a materiei care va fi studiată auditorial și în lucrul independent, cu referire la disciplinele studiate anterior (matematică, fizică, chimie, biochimie, protecția obiectelor de proprietate intelectuală, jurisprudență, marketing, antreprenariat în business și inovare, cunoștințe acumulate de la studierea disciplinelor cu caracter tehnico-tehnologic, elemente de cercetare și proiectare a proceselor tehnologice, noțiuni de contabilizare etc.);
- autoinstruire, autoevaluare a performanțelor personale formate anterior în cadrul studiului disciplinelor universitare care se referă la cunoștințele acumulate anterior.

V. Competențe dezvoltate în cadrul unității de curs

Pe parcursul studierii informației din cursul teoretic și cel practic, la masteranzi se vor forma și dezvolta următoarele competențe de bază:

Competențe profesionale:

CP1. Operarea cu concepte și metode științifice originale din domeniul tehnicii, tehnologiei, pedagogiei, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională.

CP2. Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale, a tehnologiilor moderne din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei în activitățile profesionale.

CP3. Elaborarea modelelor originale pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor tehnicii, tehnologiei, pedagogiei studiate la disciplinele tehnico-tehnologice, pedagogice în instituții postgimnaziale.

CP4. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației științifice specifice procesului tehnico - tehnologic și educațional.

CP5. Conceperea, proiectarea și realizarea activităților de cercetare în domeniile pedagogiei, tehnicii, tehnologiei specifice instituțiilor postgimnaziale.

CP6. Realizarea la nivel instituțional a unei cercetări în unul din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei.

Competențe transversale:

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

CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților tradiționale și inovative organizate în echipă. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nivelului de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la schimbările actuale din domeniile tehnicii, tehnologiei, pedagogiei și exigențele pieței muncii.

VI. Finalitățile cursului

În urma parcurgerii disciplinei nominalizate, masterandul va fi capabil să:

- aplice cunoștințele și abilitățile obținute anterior la alte discipline, tangente și necesare domeniului inovării și/sau transferului tehnologic;

- însușească legile și regulamentele privind protecția obiectelor de proprietate intelectuală;
- însușească metodele managementului inovării;
- însușească mecanismele de realizare a transferului tehnologic;
- analizeze și interpreteze rezultatele cercetărilor în domeniu;
- însușească principiul planificării propunerii proiectului de inovare și/sau de transfer tehnologic;
- demonstreze capacități de realizare a propunerii de proiect și planului de afaceri în domeniu, înaintarea Consiliului Consultativ de Expertiză cu obținerea rezultatelor pozitive.

VII. Conținuturi

VIII. Conținutul cursului repartizat pe teme și ore de studiu

Nr. d/o	Conținutul cursului	Nr. de ore acordate	
		Contact direct	Lucrul individual
1.	Noțiuni și cunoștințe de bază în domeniul inovării. Definiții. Aspecte teoretice generale privind inovarea. Procesul inovațional în calitate de obiect al managementului inovațional. Procesul inovării.	2	2
2.	Codul RM cu privire la Știință și Inovare, Monitorul Oficial nr.125-129 (1479-1483) din 30 iulie 2004, Legea nr. 138-XVI din 21.06.2007 „Cu privire la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare” Monitorul Oficial nr.107-111/476 din 27.07.2007.	2	2
3.	Probleme generale ale managementului și introducere în procesul inovării. Noțiuni și cunoștințe de bază ale managementului inovării și/sau transferului tehnologic. Funcțiile managementului.	2	8
4.	Bazele managementului inovării. Procesul inovării. Inovarea – principalul factor de competitivitate în economia bazată pe cunoaștere. Componentele de bază ale inovării. Factori de succes în dezvoltarea unui produs inovativ.	2	8
5.	Metode de management a inovării. Dezvoltarea integrală de produs. Factorii care influențează dezvoltarea produselor. Noțiuni de analiza valorii. Ce reprezintă dezvoltarea de produs?	2	6
6.	Creativitatea în contextul inovării. Noțiuni generale privind creativitatea. Surse ale inovării. Piața în calitate de sursă de inovare. Dezvoltarea tehnologiei în calitate de sursă de inovare. Inovarea antreprenorială.	2	4
7.	Planificarea proiectului de inovare și/sau de transfer tehnologic. Definierea proiectului de inovare și/sau transfer tehnologic. Managementul proiectelor de inovare și/sau transfer tehnologic. Planificarea și organizarea proiectului.	2	4
8.	Planificarea resurselor și achizițiilor. Stabilirea costurilor proiectului. Planificarea strategiei în domeniul calității. Managementul riscurilor.	2	6
9.	Procesul transferului tehnologic. Definiții și noțiuni ale transferului tehnologic. Mecanisme ale transferului tehnologic.	2	3
10.	Managementul transferului tehnologic. Viziunea integrată a transferului tehnologic. Factorii de influență ai transferului tehnologic.	2	6
11.	Sistemul și instrumentele transferului tehnologic. Elaborarea planului de afaceri.	2	3
12.	Probleme ale organizării transferului tehnologic. Organizații de transfer tehnologic. Promovarea companiilor de spin-off.	2	3
13.	Procesul inovării. Procesul de cercetare-dezvoltare-inovare. Fluxul activităților. Transferul de tehnologie.	2	4

14.	Protecția proprietății intelectuale. Valorificarea rezultatelor din inovare.	2	6
15.	Procesul de documentare în diverse surse științifico-tehnice. Documentarea în baze de date electronice ale Agenției de Stat pentru Proprietatea Intelectuală (AGEPI) și Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare (ANCD).	2	6
16.	Reglarea activității inovaționale la nivel de stat. Clasificarea inovărilor și particularitățile lor. Rolul statului în crearea mecanismului de reglare a procesului inovațional.	2	4
Total		32	83

b) Tematica și repartizarea orientativă a orelor la seminare/lucrări practice

Nr. d/o	Tematica lucrărilor	Nr. de ore acordate	
		Contact direct	Lucrul individual
1.	Noțiuni și cunoștințe de bază în domeniul inovării. Definierea proiectului de Inovare și/sau Transfer Tehnologic (ITT). Managementul proiectelor de ITT. Planificarea și organizarea proiectului.	2	4
2.	Sistemul transferului tehnologic. Factorii de influență ai transferului tehnologic. Mecanisme ale transferului tehnologic. Instrumentele transferului tehnologic. Viziunea integrată a transferului tehnologic.	2	4
3.	Creativitatea în contextul inovării. Noțiuni generale privind creativitatea. Surse ale inovării. Protecția obiectelor de proprietate industrială.	2	5
4.	Modelul propunerii de proiect. Descrierea compartimentelor modelului propunerii de proiect. Obiectivele proiectului. Necesitatea și oportunitatea proiectului. Metode de cercetare și protocoale experimentale. Gradul de patentare a proprietății intelectuale asupra rezultatelor științifice preconizate.	2	6
5.	Planificarea și organizarea proiectului de inovare și/sau transfer tehnologic. Definierea proiectului de inovare și/sau transfer tehnologic.	2	4
6.	Planificarea resurselor și achizițiilor. Stabilirea costurilor proiectului. Elaborarea devizului de cheltuieli. Descifrarea cheltuielilor din Devizul de Cheltuieli.	2	6
7.	Elaborarea planului de afaceri. Planificarea strategiei în domeniul calității. Managementul riscurilor.	4	20
Total		16	49

VII. Strategii didactice

Prelegerea, lucrări practice, expunerea didactică, explicația, demonstrația, algoritmizarea, modelarea, dezbaterea, studiu de caz, simularea de situații, tehnici de instruire și moduri de organizare (frontal, grup /pereche, individual): lucrări practice, problematizarea, descoperirea, metode de dezvoltare a gândirii inginerești, studiul formularelor propunerii de proiect de transfer tehnologic și a bussines-planului și a bibliografiei.

IX. Activități de lucru individual

La începutul semestrului masterandul primește sau selectează individual o temă arbitrară din lista de mai jos sau tema să fie în corelare cu tematica tezei de licență / de masterat, pentru care urmează să fie studiate suplimentar și detaliat subiectele indicate de titularul cursului. Pe parcursul semestrului sunt organizate ore de consultații în vederea verificării și evaluării activităților individuale. În dependență de pregătirea individuală a fiecărui masterand, cadrul didactic poate reglementa complexitatea lucrului individual.

1. Codul RM cu privire la Știință și Inovare, Monitorul Oficial nr.125-129 (1479-1483) din 30 iulie 2004.
2. Legea nr. 138-XVI din 21.06.2007 „Cu privire la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare” Monitorul Oficial nr.107-111/476 din 27.07.2007.
3. Elaborarea propunerii de proiect de transfer tehnologic. Modelul propunerii de proiect de transfer tehnologic. Familiarizarea cu formularele A,B,C,D, devizul de cheltuieli și alte compartimente ale modelului proiectului. (<https://ancd.gov.md/ro/content/contacte>, compartimentul Transfer Tehnologic: Formulare de aplicare, Ghid de aplicare).
4. Elaborarea planului de afaceri al proiectului de transfer tehnologic. Modelul planului de afaceri al proiectului de transfer tehnologic. Familiarizarea cu compartimentele planului de afaceri. (<https://ancd.gov.md/ro/content/contacte>, compartimentul Transfer Tehnologic: Formulare de aplicare, Ghid de aplicare).
5. Creativitatea în contextul inovării. Generalități privind creativitatea.
6. Surse ale inovării.
7. Piața ca sursă de inovare.
8. Tehnologii de prelucrare în calitate de sursă de inovare.
9. Inovarea antreprenorială.
10. Noțiuni de antreprenoriat. Antreprenoriatul inovațional.

X. Evaluarea

Evaluarea se realizează în corespundere cu Regulamentul-cadru privind evaluarea cunoștințelor studenților, masteranzilor, obținute în procesul de formare și a rezultatelor academice ale studenților în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, aprobat prin Hotărârea Senatului universitar, proces verbal nr. 3 din 23.11.2006.

Nota pentru fiecare lucrare se formează din două componente: una pentru corectitudinea și tehnica executării, alta – pentru cunoștințele teoretice prezentate.

XI. Principiile de lucru în cadrul disciplinei

1. Este salutăată poziția activă a masterandului care studiază din propria inițiativă noi conținuturi, subiecte care sunt în corelare cu tema propunerii de proiect de transfer tehnologic și tematica tezei de masterat, formulează întrebări, propune soluții în cadrul prelegerilor, seminarelor și în timpul elaborării proiectului și planului de afaceri de transfer tehnologic.
2. Familiarizarea masterandului din propria inițiativă cu formularele și compartimentele propunerii de proiect și ale planului de afaceri de transfer tehnologic.
3. În cadrul disciplinei va fi atrasă atenția privind respectarea principiilor *etice*. Prezentarea unor soluții ale sarcinilor, preluate de la colegi sau din alte surse, preluarea informațiilor

din diverse surse, fără a face trimitere la sursă, va fi considerată *plagiat* și va fi sancționată prin note de „1”.

4. În cazul în care masterandul lipsește de la ore, ultimul este obligat să efectueze toate lucrările (compartimentele) la care a lipsit și să le susțină conform orarului consultațiilor curente la disciplină în afara orelor de curs.
5. În cazul în care masterandul lipsește de la ore mai mult de 30% din orele repartizate la disciplină, ultimul nu este admis la proba de evaluare finală, în conformitate cu Regulamentul în vigoare, despre evaluare la USARB.

Model de sarcini pentru evaluarea cunoștințelor la disciplina „Inovare și transfer tehnologic”, ciclul II, masterat

Citiți atent enunțurile de mai jos și răspundeți la ele.

1. Descrieți aspectele teoretice privind inovarea. **2 puncte**
2. Descrieți în linii generale prevederile Legii nr. 138-XVI din 21.06.2007 privitor la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare. **2 puncte**
3. Enumerați problemele generale ale managementului inovării. **2 puncte**
4. Enumerați funcțiile managementului inovării. **2 puncte**
5. Descrieți bazele managementului inovării. **5 puncte**
6. Din care motive inovarea este considerată în calitate de factor principal de competitivitate în economie? **3 puncte**
7. Enumerați care sunt factorii de succes în dezvoltarea unui produs inovativ. **2 puncte**
8. Descrieți metodele managementului inovării și dezvoltarea integrală a unui produs,
9. Ce reprezintă dezvoltarea de produs? **5 puncte**
10. Creativitatea în contextul inovării. Noțiuni privind creativitatea. Surse ale inovării. **25 puncte**
11. De ce piața este considerată în calitate de sursă de inovare? **10 puncte**
12. Descrieți dezvoltarea tehnologiei (domeniu concret de activitate) în calitate de sursă de inovare. **25 puncte**
13. Inovarea antreprenorială. În ce constă planificarea proiectului de inovare și/sau transfer tehnologic? **6 puncte**

Nota „10” (87-90)

Nota „5” (37-49)

Nota „9” (80-87)

Nota „4” (23-36)

Nota „8” (72-79)

Nota „3” (12-22)

Nota „7” (62-71)

Nota „2” (7-12)

Nota „6” (50-61)

Nota „1” (0-5)

Evaluarea sumativă finală: în calitate de model de evaluare finală este selectat examenul în formă orală.

Bibliografie

Referințe bibliografice obligatorii:

1. POPOVICI, Gheorghe, BUCATÎNSCHI, Anatolie. Afaceri inovaționale. Esența și metodele de administrare.. Ch.: Editura ARC, 2013.168 p. ISBN 978-9975-61-756-7
2. BUCATÎNSCHI, A., ILIADE, Gh., GANEA, V. „Metodele financiare de reglementare a businessului inovațional”; Revista „Economie și sociologie”, nr.4, 2010, p.251-256. ISBN 606869922-6

3. РОШКОВАНУ, Е., РОМАНОВИЧ, Л., ВИНОКУРОВА, М. «Международный опыт стимулирования инновационной деятельности в системе малого предпринимательства». Белгород, Р.Ф., 2010, стр. 151.
4. МИНДЕЛЬ Л.Е. «Основы инновационного менеджмента/Л. Е. Миндель, П.Н. Завлин, А.К. Казанчев – Москва, «Экономика», 2010.
5. МЕДЫНСКИЙ, В.Г., СКАМОЙ, Л.Г. «Инновационное предпринимательство: учебное пособие для ВУЗов»; Москва, «ЮНИТИДАМА», 2002.
6. «Венчурный бизнес и венчурные инвестиции. Инновационная деятельность и инвестиционная деятельность. Проектное финансирование от бизнес-идей до бизнес-плана».
7. «Высокотехнологичный комплекс экономики Израиля». Сборник статей «Ближний Восток и современность» (выпуск 38), Москва, 2008.
8. «Введение в венчурный бизнес в России», Москва, 2009.
9. <http://www.norse.ru/societi/suomi/business.html>
«Экономика Финляндии или бизнес по-фински»
10. FILIPOIU, Ioan Dan, RÂNEA, Constantin, Managementul proiectelor de cercetare –dezvoltare și inovare a produselor, Vol. I – concepte, ed. POLITEHNICA PRESS, 2009.
11. RÂNEA Constantin et al. Bazele managementului inovării și transferului tehnologic. București, Universitatea POLITEHNICA din București, 2012.
12. RÂNEA, Constantin, FILIPOIU, Ioan Dan et al. Bazele managementului inovării și transferului tehnologic. București: Ed. Universitatea POLITEHNICA din București, 2012. 71 p.
13. ȘULEANSCHI, Sofia. Set de materiale la disciplina Bazele antreprenoriatului: Sugestii pentru proiectarea lecțiilor / Sofia Șuleanschi, Valentina Olaru, Daniela Pădure; Winrock Intern., Led Liechtenstein Development Service. – Chișinău: Garomont-Studio, 2013. ISBN 978-9975-115-22-3.

Referințe bibliografice opționale:

1. CODUL RM cu privire la Știință și Inovare, Monitorul Oficial nr.125-129 (1479-1483) din 30 iulie 2004.
2. LEGEA nr. 138-XVI din 21.06.2007 „Cu privire la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare” Monitorul Oficial nr.107-111/476 din 27.07.2007.
3. Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare, <https://ancd.gov.md/ro/content/contacte>, compartimentul Transfer Tehnologic: Formulare de aplicare, Ghid de aplicare.
4. <http://econbooks.ru/books/view/10>
5. <http://www.venture-biz.ru/biyness-idei.html>