

**Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți
Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului
Catedra de științe fizice și inginerești**

**CURRICULUM UNIVERSITAR
la unitatea de curs**

„INGINERIA AUTOMOBILELOR”

Ciclul I, studii superioare de licență

Codul și denumirea domeniului general de studiu: 071 Inginerie și activități inginerești

Codul și denumirea specialității: 0710.1 Inginerie și management (în transportul auto)

Forma de învățământ: frecvență redusă

Autor:

conf. univ., dr. Vladislav RUSNAC

BALȚI, 2018

Discutat și aprobat la ședința Catedrei de științe fizice și inginerești

Procesul-verbal nr. ____ din _____

Șeful Catedrei de științe fizice și inginerești _____ conf. univ., dr. Vitalie BEȘLIU

Discutat și aprobat la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului,
procesul-verbal nr. ____ din _____

Decanul Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului

_____ conf. univ., dr. Ina CIOBANU

Informații de identificare a unității de curs

Facultatea: **Științe Reale, Economice și ale Mediului**

Catedra: **Științe fizice și inginerești**

Domeniul general de studiu: **071 Inginerie și activități inginerești**

Domeniul de formare profesională la ciclul I: **0710 Inginerie și management**

Specialitatea: **0710.1 Inginerie și management (în transport auto)**

Administrarea unității de curs „Ingineria automobilelor”:

Codul unității de curs	Credite ECTS	Total ore	Repartizarea orelor				Forma de evaluare	Limba de predare
			Prel.	Sem.	Lab.	L.ind.		
F.03.O.017	4	120	12		12	96	Examen (scris)	Română

Informații referitoare la cadrul didactic



Numele, prenumele: Rusnac Vladislav

Titlul și gradul științific: Conf. univ. dr.

Localizarea: Universitatea de Stat „A. Russo” din Bălți, Bl.5, aula 5004.

Nr. de telefon: 069731342.

E-mail: vladislavrusnac@yahoo.com.

Orele de consultații: Luni-Vineri 14⁰⁰ - 17⁰⁰.

Studii:

1999-2004, Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, Facultatea Tehnică, Fizică, Matematică și Informatică, specialitatea „Fizica și Educația tehnologică”.

2006-2008 studii de doctorat la universitatea „Dunărea de Jos” România, domeniul - inginerie industrială.

Integrarea cursului în programul de studii

Disciplina „Ingineria automobilelor” se promovează la anul II de studii, ciclul - licență. Este o disciplină fundamentală ce ține de pregătirea studenților în domeniul tehnic.

În studiul cursului dat, studentul trebuie să examineze fenomene ce decurg în procesul interacțiunii automobilului cu carosabilul și mediul înconjurător. Sunt analizate parametrii de bază a automobilului și metodele de calcul a proprietăților de exploatare ale acestuia.

Conținuturile unității de curs contribuie la realizarea unui caracter formativ (înțelegerea indicilor de performanță a motoarelor cu ardere internă, a transmisiei și mecanismelor ce țin cont de aderența avansată a automobilelor, însușirea metodei a calculului dinamic și de tracțiune în baza condițiilor reale la îndeplinirea cerințelor de tracțiune și securitate ale automobilelor, de diminuare a consumului de combustibil și poluarea mediului) al viitorilor specialiști în domeniul de formare profesională.

Competențe prealabile

Conținutul unității de curs se sprijină pe un șir de concepte/abilități învățate/formate anterior la următoarele unități de curs: „Fizica”, „Studiul materialelor”, „Tehnologia materialelor”.

Competențe dezvoltate în cadrul unității de curs

Competențe profesionale:

CP1. Realizarea calculelor, demonstrațiilor și aplicațiilor pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului bazate pe cunoștințe din științele fundamentale.

CP2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor de bază din științe tehnice și economice în scopul modelării și soluționării problemelor ingineresti luând în considerație economisirea resurselor, protecția muncii și mediului.

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. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.

Finalitățile unității de curs

La finalizarea cursului, studenții vor fi capabili să:

- evidențieze fenomene ce decurg în procesul interacțiunii automobilului cu carosabil și mediul înconjurător;
- explice influența forțelor exterioare ce acționează asupra automobilului;
- evidențieze factorii ce influențează economicitatea automobilului;
- demonstreze capacități și deprinderi practice de calcul a economicității automobilului;
- explice caracteristicile de tracțiune, de trecere și de frînare a automobilului.

Conținuturi

Nr. ordine	Tematica și repartizarea orientativă a orelor de curs	Nr. de ore
1	Noțiuni generale. Calitățile de exploatare a automobilelor. Dinamica automobilelor. Determinarea reacțiunilor normale ale solului asupra roților automobilului.	2
2	Dinamica de tracțiune a automobilului. Bilanțul energetic al automobilelor. Stabilitatea automobilelor. Economicitatea de combustibil a automobilului.	2
3	Demarajul automobilelor. Dinamica de frînare a automobilelor.	2
4	Indicii capacității de frînare. Cerințele funcționale și constructive impuse sistemelor de frînare.	2
5	Teoria virajului automobilelor. Capacitatea de aderență a automobilelor.	2
6	Dinamica automobilelor cu transmisii fără trepte. Calitățile ergonomice și mersul lent.	2
	Total	12

Nr. ordine	Tematica și repartizarea orientativă a orelor de laborator	Nr. de ore
1	Determinarea puterii efective a motorului cu ardere internă în patru timpi.	2
2	Determinarea puterii efective a motorului cu ardere internă în doi timpi.	2
3	Determinarea momentului motor maximal transmis de ambreaj.	2
4	Determinarea momentului motor preluat de la arborele secundar al cutiei de viteze.	2
5	Proiect cu caracter de creație în domeniul ingineriei automobilului	4
	Total	12

Activități de lucru individual

Studentii în mod obligatoriu elaborează referate cu temele propuse de către cadrul didactic la începutul cursului.

Strategii didactice

Pe parcursul studierii unității de curs se vor utiliza strategii didactice centrate pe student: instruire diferențiată, tehnici de dezvoltare a gândirii critice, instruirea prin problematizare, utilizarea problemelor creative și diverse forme de lucru: frontal, în grup, în perechi, individual etc. Pentru asigurarea realizării strategiilor didactice menționate se vor utiliza suportul de curs, culegere de prezentări de sinteză Power Point, consultații independente.

Evaluarea

Evaluarea curentă se efectuează prin notarea dărilor de seamă la îndeplinirea lucrărilor de laborator și lucrului individual.

$$\text{Nota finală} = 0,6 \times \text{Nota reușitei curente} + 0,4 \times \text{Nota de la examen.}$$

În procesul de evaluare a studenților se aplică Regulamentul cu privire la evaluarea rezultatelor academice ale studenților în USARB aprobat prin Hotărîrea Senatului, procesul verbal nr. 9 din 16.03.2011.

În conformitate cu articolul 16, alineatul 7 din Codul Educației al Republicii Moldova Nr. 152 din 17 iulie 2014, în învățământul superior, pe lângă sistemul național de notare, se aplică și scala de notare cu calificative recomandate în Sistemul European de Credite Transferabile (A, B, C, D, E, FX, F). Echivalarea cu scala națională de notare se efectuează conform Tabelului 1.

Tabelul 1.

Echivalentul notelor sistemului de învățământ din Republica Moldova cu calificativele ECTS

NOTA	Echivalent ECTS
9,01 – 10,0	A
8,01 – 9,0	B
7,01 – 8,0	C
6,01 – 7,0	D
5,0 – 6,0	E
3,01 – 4,99	FX
1,0 – 3,0	F

Bibliografie

obligatorie:

1. NOVOROJDIN, D; BURBULEA, I. Automobile Ch. : UASM, 2011. 220 p.
2. NOVOROJDIN, D. Autovehicule Ch.: 2013. 244p.
3. КРАВЕЦ, В. Н. Законодательные и потребительские требования к автомобилям. Нижний Новгород: НГТУ, 2002. 400 с.
4. КРАВЕЦ, В. Н. Теория автомобиля. Нижний Новгород: НГТУ, 2007. 368 с.
5. ТАРАСИК, В. П. Теория движения автомобиля. БХВ-Петербург, 2006. 478 с.