

**MINISTERUL EDUCAȚIEI 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 LA UNITATEA DE CURS

„Metrologie, standartizare și controlul calității”

Ciclul I, studii superioare de licență, învățământ cu frecvență redusă
specialitatea: 141.14 „Educația tehnologică”

Autor: dr., conf. univ. Rusnac Vladislav

BĂLȚI, 2016

Curriculum-ul a fost discutat și aprobat la ședința Catedrei de științe fizice și inginerești, proces verbal nr. 5 din 15.12.2014.

Șef Catedra Vitalie Beșliu dr., conf.

Curriculum-ul a fost revăzut și aprobat la ședința Catedrei de științe fizice și inginerești, proces verbal nr.1 din 29.08.2016.

Șef Catedra Vitalie Beșliu dr., conf.

Curriculum-ul a fost aprobat la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului, proces verbal nr. 5 din 20.10.2016.

Decanul Facultății Pavel Topala dr.hab., prof.univ

1. Informații de identificare a unității de cursului

Facultatea: Științe Reale, Economice și ale Mediului.

Catedra: Științe fizice și ingineresti.

Domeniul general de studiu: 14 Științe ale educației.

Domeniul de formare profesională la ciclul I: 141 Educația și formarea profesorilor.

Denumirea specialității: 141.14 Educația tehnologică.

Administrarea unității de curs:

| Codul unității de curs | Credite ECTS | Total ore | Repartizarea orelor | | | | Forma de evaluare | Limba de predare |
|------------------------|--------------|-----------|---------------------|------|------|--------|-------------------|------------------|
| | | | Prel. | Sem. | Lab. | L.ind. | | |
| S.05.O.030 | 5 | 150 | 12 | 6 | 12 | 120 | Examen | Română |

2. 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.

3. Integrarea unității de curs în programul de studiu

Unitatea de curs: „Metrologie, standardizare și controlul calității” se promovează la anul III de studii, ciclul - licență. Este o disciplină fundamentală ce ține de pregătirea studenților în domeniul tehnic.

Cursul dat servește drept bază pentru însușirea ciclului de discipline tehnice (tehnologia materialelor, mecanisme și organe de mașini etc.) și precaută întrebări ce țin de precizia parametrilor geometrici ca o condiție necesară a interschimbabilității.

Problema sporirii calității producției, exploatarei și reparației tehnicii, trebuie precaută în ansamblu folosind principiile standardizării, interschimbabilității și controlul condițiilor

tehnice stabilite, din care cauză pregătirea specialistului contemporan trebuie să includă întrebări legate de standardizare, interschimbabilitate și măsurări tehnice.

Disciplina dată corelează cu așa discipline ca studiul materialelor, desenul tehnic, matematică, etc.

4. Competențe prealabile

Pentru a studia acest curs, studentul trebuie să posede:

- cunoștințe în domeniul desenului tehnic;
- cunoștințe în domeniul studiului materialelor;
- cunoștințe în domeniul matematicii superioare.

5. Competențe dezvoltate în cadrul cursului:

- cunoașterea și deprinderea practică în folosirea și respectarea cerințelor standardelor tehnice;
- efectuarea calculelor precise;
- asigurarea metrologiei în procesul de uzinare;
- rezolvarea de probleme tipice caracteristice modulelor cu caracter tehnologic și specifice educației tehnologice;
- proiectarea obiectelor tehnice;
- asigurarea metrologiei în exploatare și reparației tehnicii.

6. Finalități de studii

În rezultatul însușirii cursului dat viitorul specialist va trebui să cunoască:

- noțiuni și definiții în domeniul standardizării;
- regulile de stabilire a preciziei documentelor tehnologice și de construcție;
- metode de calcul și de alegere a ajustajelor standarde;
- metode de calcul și de alegere a lanțurilor de dimensiuni;
- construcția și lucrul mijloacelor de măsură;
- aranjarea inițială cât și alegerea corectă a mijloacelor de măsură.

7. Conținuturi

| Nr. de ordine | Tematica și repartizarea orientativă a orelor de curs | Nr. de ore |
|----------------------|--|-------------------|
| 1 | Noțiuni generale despre interschimbabilitatea în construcția de mașini. | 1 |
| 2 | Noțiuni despre toleranțe și ajustaje. Sistemul de toleranțe și ajustaje. | 1 |
| 3 | Bazele de calcul și alegerea ajustajelor. | 1 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4 | Abateri de la forma geometrică și poziția suprafețelor. | 1 |
| 5 | Rugozitatea și ondulația suprafețelor. | 1 |
| 6 | Noțiuni fundamentale despre măsurări tehnice. Mijloace universale de măsurare. | 1 |
| 7 | Noțiuni generale din teoria probabilității și statistica matematică. | 2 |
| 8 | Noțiuni generale despre lanțuri de dimensiuni. | 2 |
| 9 | Calculul lanțurilor de dimensiuni prin metoda interschimbabilității totale (max-min). | 2 |
| Total | | 12 |

| Nr. ordine | Tematica și repartizarea orientativă a orelor de seminar | Nr. de ore |
|-------------------|--|-------------------|
| 1 | Rezolvarea problemelor la compartimentul „Ajustaje cilindrice” | 3 |
| 2 | Rezolvarea problemelor la compartimentul „Lanțuri de dimensiuni” | 3 |
| Total | | 6 |

| Nr. ordine | Tematica și repartizarea orientativă a orelor de laborator | Nr. de ore |
|-------------------|---|-------------------|
| 1 | Controlul dimensiunilor pieselor de mașini cu precizia de 0,1 și 0,05mm. | 2 |
| 2 | Controlul dimensiunilor pieselor de mașini cu precizia de 10^{-3} mm. | 2 |
| 3 | Măsurarea abaterilor de la forma prescrisă a suprafețelor pieselor de mașini cu micrometre. | 2 |
| 4 | Controlul dimensiunilor pieselor de mașini cu aparate comparatoare mecanice. | 2 |
| 5 | Determinarea abaterilor de la forma prescrisă a suprafețelor pieselor de mașini cu aparate comparatoare mecanice. | 2 |
| 6 | Măsurarea cu raportorul cu vernier a unghiurilor pieselor de mașini. | 2 |
| Total | | 12 |

8. Activități de lucru individual

Studentii în mod obligatoriu la începutul studierii cursului dat primesc un set de însărcinări la compartimente „Ajustaje” și „Lanțuri de dimensiuni”. Fiecare student individual efectuează calculele corespunzătoare în conformitate cu varianta primită pe parcursul perioadei de studiu cursului și la finele lui prezintă rezultatele obținute la control.

9. Evaluarea

Evaluarea curentă se efectuează prin notarea dărilor de seamă la îndeplinirea lucrărilor individuale (fiecare lucrare conține însărcinări practice, informații teoretice și întrebări de control pe care studentul trebuie să le cunoască/îndeplinească) și lucrărilor de laborator pe parcursul semestrului de studiu. În afară de aceasta se ia în considerație și notarea lucrării de control la finalizarea jumătății unității de curs. Studentul va obține 8 note care se vor lua în considerație la calcularea mediei curente iar acesta va avea ponderea de 60% din nota finală pe semestru.

Evaluarea finală se promovează în scris. Ponderea notei finale va constitui 40% din nota acordată studentului la final de curs. În procesul de evaluare a studenților se aplică Regulamentul cu privire la evaluarea rezultatelor academice ale studenților în USARB aprobat prin Hotărârea Senatului, procesul verbal nr. 9 din 16.03.2011. Nota finală = $0,6 \times$ Nota reușitei curente + $0,4 \times$ Nota de la examen.

10. Referințe bibliografice

Referințe bibliografice obligatorii

1. Popa Vasile; Bantoș Nicolae; Nastas Andrei; Gherghel Nicolae; Mircea Dan. Toleranțe și control dimensional. Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2006, 680 p.
2. Gligor, D. Toleranțe și control dimensional. Chișinău, Universitas, 2006, 673 p.

Referințe bibliografice recomandate

3. Popa, V. Toleranțe și ajustaje. Material didactic. Partea I. Sistemul de toleranțe CAER. Chișinău, I.P.C., 1991, 78 p.
4. Popa, V. Toleranțe și ajustaje. Material didactic. Partea II. Lanțuri de dimensiuni. Chișinău, UTM, 1993, 100 p.