

Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău
Facultatea de Inginerie
Domeniul: Inginerie Energetică
Programul de studii: Energetică industrială
Forma de învățământ: Zi/ IF

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR_AN II_EI

I. Disciplina: *Rezistența materialelor*

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Preconțiții (*precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline*): -

IV. Conținutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

1. Generalități.
2. Diagrame de eforturi.
3. Solicitarea de întindere-compresiune.
4. Marimi geometrice ale secțiunilor plane.
5. Solicitarea de încovoiere a barelor drepte.
6. Solicitarea de răsucire a barelor drepte de secțiune circulară și inelară.
7. Starea plană și spațială de tensiuni și deformări.
8. Teorii de rezistență.
9. Solicitări compuse.
10. Studiul solicitărilor prin oboseală.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Gh. Buzdugan, Rezistența Materialelor, Ed. Tehnica București, 1988;
2. Gh. Pintilie, A. Albut, Rezistența Materialelor, Ed. Tehnica – INFO, Chisinau, 2007;
3. Gh. Pintilie, A. Albut, Culegere de probleme de rezistența materialelor: solicitări simple, Ed. Tehnica - INFO Chisinau, 2007.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
3	2x14=28		1x14=14	-	4

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: *Examen*

I. Disciplina: **Energetica generala**

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Preconțiții (*precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline*)

IV. Conținutul disciplinei: Sistemul energetic. Sistemul electroenergetic: caracteristici sistemice. Conducerea exploatarea sistemelor energetice. Rolul energiei în societatea modernă. Accesul la serviciile energetice. Surse primare de energie. Conversia energiei primare în energie electrică și

termica. Distribuția surselor de energie la nivel mondial. Securitatea alimentării cu surse energetice la nivelul UE și României. Sisteme energetice. Consumul de energie electrică. Clasificarea centralelor electrice.

Elementele caracteristice pentru centralele electrice. Indicii care caracterizează funcționarea centralelor electrice (putere, curba de sarcină, disponibilitate și fiabilitate). Tipuri de curbe de sarcină. Expresii analitice ale curbelor de sarcină. Utilizarea curbelor clasate de sarcină pentru calculul energiei produse de surse. Cogenerarea energiei electrice și termice. Scheme de centrale. Centrale nucleare electrice. Potențialul energetic al reacției de fisiune a uraniului. Funcționarea reactorului nuclear termic. Clasificarea reactoarelor nucleare. Scheme de reactoare nucleare. Centrale hidroelectrice. Producerea energiei electrice și termice din surse regenerabile de energie. Radiația termică; legile radiației. Proprietățile corpurilor opace; proprietăți de reflexie a radiației termice. Schimbul de căldură prin radiație. Conversia energiei solare.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Livinti P.- Energetica generală, Note de curs, Casa de Editură Venus, Iași, 2004.
2. Gabriel Puiu- Energetică generală, Note de curs format electronic, 2017

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
3	2x14=28	1x14=14			5

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor Colocviu.

I. Disciplina: Electrotehnică

Titular disciplină: **Conf. dr. ing. Puiu – Berizintu Mihai**

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții: Promovarea disciplinelor: Electronică digitală, Electrotehnică și electronică

IV. Conținutul disciplinei:

1. TEORIA CÂMPULUI ELECTROMAGNETIC

Electostatica: câmpul electric în vid, câmpul electric în substanță, capacități electrice, calculul câmpului electrostatic, energia și forțele câmpului electrostatic.

Electrocinetica: Mărimile și legile electrocineticii. Circuite electrice liniare în regim staționar.

Magnetostatica: Câmpul magnetic în vid. Câmpul magnetic în substanță. Ecuațiile și legile câmpului magnetic. Feromagnetismul.

Electrodinamica: Legea circuitului magnetic. Legea inducției electromagnetice. Inductivitățile circuitelor electrice. Energia și forțele câmpului magnetic.

2. TEORIA CIRCUITELOR ELECTRICE

Circuite electrice în regim variabil: mărimi caracteristice, elemente de circuit dipolare în regim variabil. Circuite electrice în regim permanent sinusoidal (r.p.s.): mărimi sinusoidale, puteri în r.p.s., reprezentări simbolice ale mărimilor sinusoidale, analiza în complex a rețelelor electrice liniare. Circuite electrice trifazate liniare în r.p.s. Regimul permanent periodic nesinusoidal. Regimul tranzitoriu al circuitelor electrice liniare.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Puiu - Berizintu M., Livinti P. – *Bazele electrotehnicii . Electromagnetismul*. Editura Tehnica Info, Chişinău, 2003.
2. Puiu - Berizintu M. - *Bazele electrotehnicii – Circuite electrice liniare*. Ed. ALMA MATER, “Vasile Alecsandri”, 2010.
3. Puiu Berizintu M. - *Bazele electrotehnicii. Seminar și lucrări practice*. Ed. ALMA MATER, Universitatea “Vasile Alecsandri” din Bacău, 2013.
4. Puiu Berizintu M. – *Introducere în Electrotehnică și electronică. Curs și lucrări practice*. Ed. ALMA MATER, Universitatea Bacău, 2015.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	2 × 14 = 28	2 × 14 = 28	2 × 14 = 28	-	5

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Examen

I. Disciplina: *Termotehnică*

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline): -

IV. Conținutul disciplinei: enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei

1. Primul principiu al termodinamicii (Generalități; Echivalența dintre lucrul mecanic și căldură).
2. Gaze perfecte (Legile gazelor perfecte; Calculul căldurii specifice la gaze; Amestecuri de gaze; Transformări simple ale gazului perfect; izocoră, izobară, izotermă, adiabată și politropică).
3. Principiul II al termodinamicii (Transformări ciclice, randamentul termic al unui ciclu).
4. Gaze reale (Abaterile acestora de la legile gazelor perfecte; Vaporii, definiții; Elemente de termodinamică a aerului umed).
5. Ciclurile mașinilor și instalațiilor termice (Ciclurile instalațiilor de forță cu abur; Motoare cu ardere internă; Instalația de turbine cu gaze; Compresoare).
6. Curgerea gazelor (Generalități; Curgerea prin ajutaje).

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Căliman, R., Costin, D. – *Transmiterea căldurii și schimbătoare de căldură*, note de curs, Bacău, 1999.
2. Căliman, R. – *Termotehnică și mașini termice*, îndrumar de laborator, Bacău, 1993.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
3	2x14=28	1x14=14	-	-	4

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu

II. Disciplina: *Transfer de căldură și masă*

III. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții cunoașterea prealabilă a unor alte discipline: algebră, analiză matematică, fizică

IV. Conținutul disciplinei: Similitudine și analiză dimensională; Bilanțuri de materiale și energie, bilanț termic; Noțiuni de reologie; Elemente de statica fluidelor; Elemente de hidrodinamică; Operații hidrodinamice; Mecanisme de transfer de căldură; Transferul global de căldură; Schimbătoare de căldură; Operații termice; Mecanisme de transfer de masă; Transfer de masă interfazic; Operații difuzionale.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Gavrilă, L.: *Fenomene de transfer*, vol. I-II, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000;
2. Gavrilă, L.: *Fenomene de transfer și operații unitare*, note de curs, format electronic, Bacău, 2019;

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
	3x14=42	1x14=14	-	-	5

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: examen – rezolvare de aplicații numerice

I. Disciplina: Informatică aplicată

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)

IV. Conținutul disciplinei:

Baze de date 4 ore

Definiții. Proprietăți. Exemple. Schemele: externă, conceptuală, internă. Proiectarea bazelor de date. Baze de date relaționale. Chei. Reguli de integritate a datelor. Modelarea logică a datelor. Vederile utilizatorilor. Construirea unei vederi utilizator. Integrarea vederilor utilizatorilor.

Algebra relațională 4 ore

Operatori peste mulțimi. Operatori specifici. Utilizarea algebrei relaționale.

Modelul Entitate-Relație 4 ore

Concepte fundamentale și avansate. Transformarea modelului E-R în model relațional

Normalizarea relațiilor 6 ore

Dependente funcționale Dependente multivaloare. Dependente joncțiune. Forme normale. Normalizarea relațiilor.

Tranzacții 6 ore

Definire. Proprietăți. Stările unei tranzacții. Utilizarea tranzacțiilor la reconstituirea conținutului bazei de date. Utilizarea tranzacțiilor în rezolvarea problemelor accesului concurrent la date. Utilizarea mărcilor de timp.

Baze de date distribuite 2 ore

Definiții. Arhitecturi.

Data mining. Big Data. NoSQL 2 ore

Definiții. Utilizări. Limbaje moderne.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Octavian Bâscă – **Baze de date**, Ed. All, București, 1997
2. Pavel Năstase și colectiv – **Microsoft Access**, Ed. Teora, București, 2000

3. Gh. Popa, Al. Ștefănescu, V. Stanciu, V. Ivancenco, V. Țintă – **Sisteme de gestiune a bazelor de date : dBase IV, Oracle**, Ed. All, București, 1998
4. I. Lungu, C. Bodea, G. Bădescu, C. Ioniță – **Baze de date. Organizare, proiectare și implementare**, Ed. All, București, 1995

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
3	2x14=28	1x14=14	2x14=28	-	4

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu

I. Disciplina: Educație fizică și sport 3

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (*precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline*)

IV. Conținutul disciplinei:

- a. menținerea și întărirea sănătății, călirea organismului și dezvoltare fizică armonioasă a organismului cu ajutorul următoarelor discipline sportive (handbal, fotbal, baschet, volei, tenis, badminton, tenis de masa) și a exercițiilor cu caracter athletic desfășurate în aer liber;
- b. dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice și a aptitudinilor psiho-motrice prin intermediul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei, tenis, badminton, tenis de masă) și a exercițiilor cu caracter athletic desfășurate în aer liber;
- c. organizarea, conducerea și arbitrarea unei competiții sportive organizate în timpul liber.

V. Bibliografie

1. Acsinte A. , *Jocuri și activități dinamice de timp liber*, Ed. Performantica, Iași, 2007;
2. Balint Gh., *Jocurile dinamice – o alternativă pentru optimizarea lecției de educație fizică cu teme din fotbal în învățământul gimnazial*, Editura Pim, Iași, 2009;
3. Ciocan V. C., *Baschet – Îndrumar metodic – practic*, Editura Alma Mater, Bacău, 2004;
4. Balint Gh., *Bazele generale ale fotbalului*, Editura Pim, Iași, 2008;
5. Dobrescu T., *Gimnastica aerobică- o alternativă pentru un nou stil de viață al adolescentelor*, Ed. Pim, Iași 2008;
6. Dobrescu T., *Gimnastica aerobică- strategii pentru optimizarea fitnessului*, Ed. Pim, Iași 2008;
7. Șufaru C., *Handbal III*, Editura Pim, Iași, 2006.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
3	-	1x14=28	-	-	1

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Admis/Respins

I. Disciplina: Engleză tehnică 3

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)

IV. Conținutul disciplinei:

- COMPUTER PERSONNEL- Data Security- Hacking. Interview- an ex-hacker
- QUESTION WORDS AND QUESTION TAGS
COMPILERS AND INTERPRETERS
- GRAMMAR- PASSIVE VOICE
PREPOSITIONS and ARTICLES
- CHECK YOUR PROGRESS
COMPUTING SUPPORT – Diagnosing a fault and giving advice
- REPORTED SPEECH
Checking Progress - Grammar and
- Vocabulary Revision/ DEBATE
COMPUTER ASSEMBLY. Providing explanation
- Final Examination

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. *English for Engineering Students*, Colectia Stiinte Ingineresti, Coord. Doina Cmeciu, ISBN:978-973-1833-53-8, Editura Alma Mater- Bacau, 2009.
2. Marks, Jon (2007): *Check your English Vocabulary for Computing, Computers and Information Technology*, A&C Black, London, Great Britain, 2007.
3. Glendinning, Eric H, McEwan John, *Oxford English for Information Technology*, Oxford University Press, ISBN 0-19-457375-3. (electronic version)
4. Michael McCarthy, Felicity O' Dell, *English Vocabulary in Use (Advanced)*, Cambridge University Press, 2002.
5. 4.Naylor, Helen, Murphy, Raymond, *Essential Grammar in Use; Supplementary Exercises*, Cambridge University Press, Cambridge, 2001 (PDF format)
6. 5.Walker, Elaine, Elsworth, Steve, *Grammar Practice for Upper Intermediate Students*, Longman, Pearson Education Limited, Harlow, 2000 (PDF format)

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
3	-	1x14=14	-	-	2

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu

I. Disciplina: Franceză tehnică 3

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)

IV. Conținutul disciplinei:

1. La science et la vie
2. L'homme et son environnement
3. Le technicien
4. Le logisticien
5. Le chercheur
6. L'ingénieur
7. Génies et ingénierie
8. Appareils
9. Outils
10. Instruments
11. Machines
12. La science pour le XXI ^e siècle
13. La structure de la Tour Eiffel
14. Le monde des matériaux

V. Bibliografie

- BRĂESCU, Ion & MOREL, Pierre, *Guide de conjugaison*, Editura științifică, București, 1995.
- DANY, Max et alii, *Le français des hommes d'affaires*, Éditions Hachette, Paris, 1985.
- GILBERT, Pierre et GREFFET, Philippe, *Bonne route! (méthode du français)*, Éditions Hachette, Paris, 1992.
- GRECU, Veronica, *Méthode de français scientifique et technique*, Alma Mater, Bacău, 2008.
- MAUGET, George, *Cours de langue et de civilisation françaises*, Editions Hachette, Paris, 1992.
- ROMEDEA, Adriana-Gertruda, *Parler français en hommes d'affaires*, Editura Moldavia, Bacău, 2005.
- SARAȘ, Marcel, *Gramaticalimbiifranceze moderne*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1997.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
4	-	1x14=14	-	-	2

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu

I. Disciplina: Electronică de putere

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții: Promovarea disciplinelor: Electronică digitală, Electrotehnică și electronică

IV. Conținutul disciplinei:

Dispozitive semiconductoare de putere. Variatoare de tensiune alternativă (VTA). Redresoare de putere cu comutație naturală. Variatoare de tensiune continuă (VTC). Invertoare cu comutație forțată. Convertizoare statice de frecvență (CSF).

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Puiu-Berizintu M. – *Introducere în electrotehnică și electronică*. Ed. Alma Mater, Bacău, 2015.

2. Puiu Berizintu M. – *Electronică industrială de putere*. Ed. Alma Mater, Bacău, 2007.
3. Rotar D. – *Electronică – circuite electronice*. Editura Tehnica Info Chișinău, 2005.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	2 × 14 = 28	-	1 × 14 = 14	-	3

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu

I. Disciplina: Măsurarea marimilor electrice și neelectrice

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (*precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline*)

IV. Conținutul disciplinei: Probleme de bază ale tehnicii măsurărilor mărimilor fizice. Sisteme de unități de măsură. Metode de măsurare. Erori de măsurare. Prelucrarea statistică a rezultatelor măsurătorii. Aparate analogice pentru măsurarea mărimilor electrice. Elementele aparatelor analogice. Aparate indicatoare de c.c. Galvanometrul de c.c.. Aparate magnetoelectrice. Aparate indicatoare de c.a. Aparate cu redresoare. Aparate termoelectrice. Aparate electrodinamice și ferodinamice. Aparate electrostatice. Aparate electronice de c.a. Măsurarea mărimilor electrice prin metoda compensării. Voltmetre digitale. Voltmetre cu conversie analog numerică directă. Voltmetre cu conversie analog numerică indirectă.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Ababei Șt. Măsurări electrice și achiziții de date Ed. Tehnica Info –Chișinău, 2003

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
5	2x14=28		1x14=14		4

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor Examen.

I. Disciplina: Turbomașini

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (*precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline*) –*cunoașterea disciplinelor: Fizică, Mecanică, Mecanica fluidelor, Termotehnică*

IV. Conținutul disciplinei:

Relații și legi în baza cărora sunt concepute mașinile termice, Instalații de turbine cu abur: ciclul teoretic al turbinei cu abur, metode de ameliorare ale randamentului termic teoretic, utilizarea căldurii reziduale, clasificarea turbinelor, reglarea debitului de abur, tipuri de turbine, elemente privind construcția turbinelor de abur, Instalații de turbine cu gaze: ITG cu ardere internă izobară, instalația cu generatoare de gaze cu pistoane libere (GPL), turbine detentore sau de recuperare, ciclul real al ITG cu ardere izobară, calcul ciclului real al ITG, Motoare cu ardere internă cu piston: Clasificare, principii de funcționare, Parametrii indicați și efectivi ai MAC, Particularități constructive ai MAC în 4 timpi, sisteme de alimentare ale MAC și formarea amestecului cu combustibil, Privire generală asupra mașinilor generatoare: utilizarea mașinilor generatoare, mărimi caracteristice, noțiuni introductive pompe, noțiuni introductive compresoare

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Grigore Roxana, Note de curs, 2019.
2. Aneta Hazi, Roxana-Margareta Grigore, Sorin-Gabriel Vernica, Echipamente si instalatii termice: aplicatii , Editura Pim, 2015
3. Șt.R. Buzdugă, T. Sajin, D.I. Nedelcu, Metode de studiu experimental al sistemelor de conversie termomecanică, Editura ALMA MATER, Bacău, 2012

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
4	2x14=28	1X14=14	1x14=14	-	4

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: examen scris

I. Disciplina: MAȘINI ȘI ACȚIONĂRI ELECTRICE

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (*precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline*) – Electrotehnică și electronică -curs

IV. Conținutul disciplinei:

Transformatorul electric. Elemente constructive de bază, clasificări, mărimi nominale ale transformatoarelor. Ecuatiile transformatorului monofazat în teoria tehnică. Transformatorul trifazat. Construcția transformatorului. Scheme de conexiuni. Grupe de conexiuni trifazate A, B, C, D. Mașina de curent continuu. Construcția mașinii electrice de c.c. heteropolară. Principiul de funcționare al mașinii de c.c. Tensiunea electromotoare indusă în înfășurările de c.c. Expresia cuplului electromagnetic a mașinii de curent continuu. Ecuatii de funcționare la mașina de curent continuu. Construcția mașinii sincrone. Principiul de funcționare al generatorului sincron. Generatorul sincron cu poli înecați. Generatorul sincron cu poli aparenti. Puterea și cuplul electromagnetic la mașina sincronă. Funcționarea în paralel a generatoarelor sincrone. Motorul sincron. Mașina asincronă. Elemente constructive de bază. Principiu de funcționare al mașinii asincrone. Ecuatiile tensiunilor și curenților mașinii asincrone în regim tranzitoriu. Cuplul electromagnetic la mașina asincronă. Caracteristica mecanică. Sisteme de acționare electrică. Ecuația fundamentală a miscării sistemelor de acționare electrică.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Livinti P., Puiu M. – *Electrotehnică și mașini electrice*. Editura Tehnica – Info Chișinău , 2003
2. Livinti Petru – *Transformatoare și mașini electrice*. Editura PIM Iași, 2013
3. Livinți Petru – *Micromașini electrice și acționarea lor*. Editura Alma Mater Bacău, 2007

4. Galan N., ș.a. - *Mașini electrice*, E.D.P. București 1981;
 5. Bală Constantin - *Mașini electrice*, E.D.P. București 1982;

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
3	3x14=42	-	1x14=14	-	4

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Examen

I. Disciplina: Engleză tehnică 4

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (*precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline*)

IV. Conținutul disciplinei:

- 5TH GENERATION COMPUTERS
- GRAMMAR - THE NOUN. Giving instructions and advice, noun+noun compounds
- DATABASES. Instructions and complex instructions
- ADJECTIVES AND ADVERBS
- CHECK YOUR PROGRESS – Technical Vocabulary
- PERIPHERALS. Comparison and Contrast
- WORD PROCESSORS, Applications Programs. Note-taking, Making recommendations
- GRAMMAR RELATIVES
- JOBS IN INFORMATION TECHNOLOGY/ People in Computing
- GRAMMAR REFLEXIVE - POSSESSIVES
- Progress- GRAMMAR and VOCABULARY REVISION/ DEBATE on an IT topic
- FINAL EXAMINATION

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. *English for Engineering Students*, Colectia Stiinte Ingineresti, Coord. Doina Cmeciu, ISBN:978-973-1833-53-8, Editura Alma Mater-Bacau, 2009.
2. Marks, Jon (2007): *Check your English Vocabulary for Computing, Computers and Information Technology*, A&C Black, London, Great Britain, 2007.
3. Glendinning, Eric H, McEwan John, *Oxford English for Information Technology*, Oxford University Press, ISBN 0-19-457375-3. (electronic version)
4. Michael McCarthy, Felicity O' Dell, *English Vocabulary in Use (Advanced)*, Cambridge University Press, 2002.
5. Naylor, Helen, Murphy, Raymond, *Essential Grammar in Use; Supplementary Exercises*, Cambridge University Press, Cambridge, 2001 (PDF format)
6. Walker, Elaine, Elsworth, Steve, *Grammar Practice for Upper Intermediate Students*, Longman, Pearson Education Limited, Harlow, 2000 (PDF format)

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
4	-	2x14=28	-	-	2

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu

I. Disciplina: Franceză tehnică 4

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)

IV. Conținutul disciplinei:

15. La science et la vie
16. L'homme et son environnement
17. Le technicien
18. Le logisticien
19. Le chercheur
20. L'ingénieur
21. Génies et ingénierie
22. Appareils
23. Outils
24. Instruments
25. Machines
26. La science pour le XXI ^e siècle
27. La structure de la Tour Eiffel
28. Le monde des matériaux

V. Bibliografia minimală obligatorie

- BRĂESCU, Ion & MOREL, Pierre, *Guide de conjugaison*, Editura științifică, București, 1995.
- DANY, Max et alii, *Le français des hommes d'affaires*, Éditions Hachette, Paris, 1985.
- GILBERT, Pierre et GREFFET, Philippe, *Bonne route! (méthode du français)*, Éditions Hachette, Paris, 1992.
- GRECU, Veronica, *Méthode de français scientifique et technique*, Alma Mater, Bacău, 2008.
- MAUGET, George, *Cours de langue et de civilisation françaises*, Editions Hachette, Paris, 1992.
- ROMEDEA, Adriana-Gertruda, *Parler français en hommes d'affaires*, Editura Moldavia, Bacău, 2005.
- SARAȘ, Marcel, *Gramaticalimbiifranceze moderne*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1997.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
4	-	2x14=28	-	-	2

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu

IV. Disciplina: MECANICA FLUIDELOR

V. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (*precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline*)

IV. Conținutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*
CURS

1. Introducere. Obiectul cursului. Legătura cu alte discipline. Proprietăți fizice fundamentale comune fluidelor. Proprietăți specifice lichidelor. Proprietăți specifice gazelor Proprietățile fizice și mecanice ale solului
2. Ecuațiile generale ale staticii fluidelor. Ecuațiile lui Euler pentru statica fluidelor. Ecuația generală a hidrostatiei. Echilibrul relativ al lichidelor. Acțiunea fluidelor în repaus pe suprafețe plane sau curbe. Plutirea corpurilor
3. Cinematica fluidelor. Parametrii cinematici. Noțiuni specifice Ecuația continuității
4. Dinamica fluidelor ideale
5. Dinamica fluidelor reale
6. Mișcarea turbulentă a fluidelor reale
7. Curgerea prin orificii și ajutaje

LABORATOR

1. Metode pentru măsurarea nivelelor fluidelor.
2. Metode pentru măsurarea presiunii.
3. Metode pentru măsurarea debitelor.
4. Metode pentru măsurarea vitezelor fluidelor.
5. Determinarea regimurilor de curgere ale fluidelor.
6. Determinarea coeficienților pierderilor de sarcină.
7. Construcția și funcționarea diferitelor tipuri de pompe

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Florescu, Iulian - Mecanica fluidelor și Mașini Hidropneumatice, Ed. Alma Mater, 2000
2. Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – Mecanica fluidelor – Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
II	2x14=28	-	1x14=14		4

VIII. Procedura de evaluare cunoștințelor: examen

I. Disciplina: Mașini hidraulice

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (*precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline*)

IV. Conținutul disciplinei:

Turbine hidraulice.
Privire generală asupra mașinilor generatoare.
Pompe și compresoare radiale (centrifugale).
Generatoare axiale.
Pompe și compresoare volumice.
Transformatoare hidraulice.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Vernica Sorin-Gabriel – Mașini hidraulice, *note de curs*, 2019.
2. Sajin Tudor - Mașini mecanoenergetice, Ed. Alma Mater, Bacău, 2002.
3. Buzdugă Șt.R., Sajin T., Nedelcu D.I. - Metode de studiu experimental al sistemelor de conversie termomecanică, Ed. Alma Mater, Bacău, 2012.
4. Florescu Iulian - Mecanica fluidelor și mașini hidropneumatice, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000.
5. Florescu Iulian, Florescu Daniela - Mecanica fluidelor, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009.
6. Marinov Anca Maria - Mecanica fluidelor și mașini hidropneumatice, (partea întâi), Universitatea “Politehnica”, București, 1993.
7. Marinov Anca Maria - Mecanica fluidelor și mașini hidropneumatice, (partea a doua), Universitatea “Politehnica”, București, 1994.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
4	2 x 14 = 28	-	1 x 14 = 14	-	4

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: *colocviu*

I. Disciplina: Teoria reglării automate

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (*precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline*)

IV. Conținutul disciplinei: I. NOȚIUNI INTRODUCTIVE. Sistem și mediu. Definierea noțiunii de teoria sistemelor și automată. Elementele unui sistem automat. Reglare automată. Sistem de reglare automată. Clasificarea sistemelor de reglare. Semnale. Clasificarea semnalelor. Reprezentarea temporală a semnalelor continue în timp. Reprezentarea temporală a semnalelor discrete în timp. Modele matematice. Tipuri de sisteme

DESCRIEREA EXTERNĂ A SISTEMELOR DINAMICE NETEDE. Modelul matematic intrare-ieșire al sistemelor monovariabile, liniare, cu parametri concentrați. Analiza sistemelor automate liniare și continue prin metode operaționale. Transformata Laplace. Funcția de transfer. Dependența funcției de transfer de sarcină. Reprezentarea grafică a funcției de transfer. Schema funcțională. Reducerea formei schemelor funcționale complexe. Calculul funcției de transfer pentru elementele tip ale sistemelor de reglare automată. Calculul răspunsului unui sistem pe baza funcției de transfer. Calculul erorii în regim staționar cu ajutorul funcției de transfer. Răspunsul la impuls. Răspunsul indicial. Elemente tipice din compunerea sistemelor automate netede

STABILITATEA EXTERNĂ A SISTEMELOR DINAMICE. Criteriul de stabilitate general de stabilitate. Criteriul de stabilitate Ruth-Hurwitz. Criteriul Nyquist. Criteriul Bode

REGULATORI AUTOMATE. Principii generale. Clasificări. Locul regulatorului automat într-un sistem de reglare automată. Structura de bază a regulatorului. Clasificarea reglatoarelor. Criterii de alegere și acordare a reglatoarelor

ELEMENTE DE EXECUȚIE. Locul și rolul elementelor de execuție în cadrul sistemelor de reglare automată. Elemente de acționare. Elemente de acționare pneumatică. Elemente de acționare pneumatică cu membrană cu simplu efect. Elemente de acționare pneumatică cu piston cu simplu și dublu efect. Elemente de acționare hidraulice. Elemente de acționare electrică. Organe de reglare. Alegerea și dimensionarea elementelor de execuție

V. Bibliografia minimală obligatorie

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
4	2x14=28	2x14=28	1x14=14		3

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor Examen.

I. Disciplina: *Didactica specialității*

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (*precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline*)

IV. Conținutul disciplinei:

1. Informații preliminare rezultate din analiza curriculumului național
 - Conceptul de curriculum. Tipurile de curriculum operant în sistemul de învățământ din România
 - Arii curriculare. Cicluri curriculare
 - Locul și rolul disciplinelor tehnice în învățământul preuniversitar
 - Documente școlare
 - Plan cadru de învățământ
 - Programa școlară
 - Manualele alternative în educația tehnologică
 - Obiectivele cadru și de referință
 - Standardele curriculare de performanță
2. Strategii didactice utilizate în demersul didactic, pentru disciplinele tehnice
 - Metode învățământ
 - Sistemul metodelor de învățământ
 - Metode de învățământ utilizate la disciplinele tehnice
 - Mijloace de învățământ
 - Definirea mijloacelor de învățământ
 - Mijloace de învățământ utilizate la disciplinele tehnice
 - Forme de organizare specifice procesului de instruire prin disciplinele tehnice

Strategii didactice specifice procesului de instruire prin disciplinele tehnice
3. Proiectarea demersului didactic
 - Planificarea calendaristică. Modele de planificări calendaristice
 - Proiectarea unei unitati de invatare. Modele de proiect ale unei unități de învățare
 - Etapele unei lectii de formare a deprinderilor și priceperilor la disciplinele tehnice
 - Etapele unei lectii de comunicare/însușire a cunoștințelor cu evaluare orală formativă (de progres) la disciplinele tehnice
 - Modele de proiect didactic
4. Proiectarea curriculumului la decizia școlii
 - Tipuri de de CDSȘ pentru clasele V-VIII

- Tipuri de CDS pentru clasele IX-X
 - Elaborarea programei de opțional
5. Problematika evaluării la disciplinele tehnice
- Metode și instrumente de evaluare recomandate pentru disciplinele tehnice
 - Metode complementare și alternative de evaluare recomandate pentru disciplinele tehnice
 - Testul docimologic
 - Calitățile instrumentelor de evaluare
 - Procesul de notare. Factori perturbatori ai aprecierii și notării

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag
2. Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-619-2, 2018

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
4	2x14=28	2x14=28	-	-	5

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: *examen*, chestionare orală, portofoliu