

REZUMATELE FIȘELOR DISCIPLINELOR_AN I_EI

I. Disciplina: ANALIZA MATEMATICĂ

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

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

IV. Conținutul disciplinei:

1. Mulțimi. Relații. Funcții. -2h
2. Spații topologice. Spații metrice. – 2h
3. Siruri în spații metrice. -2h
4. Serii. Noțiunea de serie într-un spațiu liniar normat arbitrar, proprietăți generale; criteriile de convergență sau divergență pentru serii de numere reale pozitive; serii absolut convergente (semiconvergente-Teorema lui Riemann) în R^k ($k \in N^*$), serii numerice cu termeni arbitrari (criteriile lui Abel, Dirichlet, Leibnitz) -2h
5. Diferențiabilitate. Derivate parțiale. Extreme pentru funcții $f : D \subseteq R^k \rightarrow R^p$ și aplicații. -2h
6. Primitive. Funcții integrabile (neintegrabile) Riemann și aplicații. -2h
7. Integrale improprii. Integrale Riemann generalizate (improprii) de prima speță; criterii de convergență respectiv de divergență; integrale Riemann generalizate (improprii) de speța a doua; criterii de convergență respectiv de divergență; -2h
8. Serii de puteri. Noțiuni introductive, rază de convergență, proprietăți ale seriilor de puteri, aplicații imediate. -2h
9. Serii de funcții. Siruri de funcții. -2h
10. Integrale cu parametru. Generalități, proprietăți ale integralelor proprii cu parametri; integrale generalizate depinzând de parametri (integrale cu parametri pe intervale necompacte ale axei reale), aplicații. -2h
11. Integrale curbilinii. Noțiunea de curbă; integrale curbilinii de prima speță; integrale curbilinii de speța a doua; aplicații. -2h
12. Integrale duble. -2h
13. Integrale de suprafață; integrale de suprafață de prima respectiv a doua speță; -2h
14. Integrale triple. -2h

V. Bibliografia minimală obligatorie

- 1.I. Crăciun – Analiză matematică. Calcul diferențial, Universitatea Tehnică "Gh. Asachi", Iași, 2011. (http://www.mec.tuiasi.ro/diverse/analiza_matematica_calcul_diferential.pdf)
- 2.I. Crăciun – Analiză matematică. Calcul integral. Editura PIM, Iași, 2007. (http://www.mec.tuiasi.ro/diverse/analiza_matematica_calcul_integral.pdf)
- 3.M. Mocanu – Matematici aplicate 1 (Analiză matematică), Editura Alma Mater, Bacău, 2007.
4. M. Roșculeț - Analiză matematică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.
- 5.O. Stănășilă - Analiză matematică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.

VI Fond de timp alocat pe forme de activitate

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

VII.Procedura de evaluare a cunoștințelor: Examen

I. Disciplina: ALGEBRĂ LINIARĂ, GEOMETRIE ANALITICĂ ȘI DIFERENȚIALĂ

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

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

IV. Conținutul disciplinei:

Spații vectoriale

1. Definiția spațiilor vectoriale, proprietăți, exemple
2. Dependența liniară a sistemelor de vectori
3. Baze ale unui spațiu vectorial
4. Spații vectoriale izomorfe
5. Spații vectoriale euclidiene reale
6. Ortogonalitate. Procedeele de ortogonalizare Gram-Schmidt
7. Subspații vectoriale

Transformări liniare

1. Definiția transformărilor liniare, proprietăți, exemple
2. Nucleul și imaginea unei transformări liniare
3. Matricea asociată unei transformări liniare
4. Vectori și valori proprii ai unui endomorfism
5. Forma diagonală a unui endomorfism

Forme biliniare. Forme pătratice

1. Definiția formelor biliniare, proprietăți, exemple
2. Reducerea formelor pătratice la forma canonică
3. Signatura unei forme pătratice reale

Vectori liberi

1. Definiții. Notății
2. Spațiul vectorial al vectorilor liberi
3. Produsul scalar a doi vectori
4. Produsul vectorial a doi vectori
5. Produse a trei vectori

Dreapta și planul în spațiu

1. Ecuațiile drepte în spațiu
2. Ecuațiile planului în spațiu
3. Unghiuri în spațiu
4. Distanțe în spațiu

Conice pe ecuații reduse

1. Cerc, elipsă, hiperbolă, parabolă (definiție, ecuație, reprezentare)
2. Intersecția dintre o dreaptă și o conică

Cuadrice pe ecuații reduse

1. Sfera, elipsoidul, hiperboloidul cu o pânză, hiperboloidul cu două pânze, paraboloidul eliptic, paraboloidul hiperbolic
2. Intersecția unei quadrice cu o dreaptă sau cu un plan

Curbe în spațiu

1. Definiția analitică a curbelor
2. Reperul Frenet asociat unei curbe în spațiu
3. Formulele lui Frenet pentru o curbă în spațiu
4. Curbura și torsiunea unei curbe în spațiu

Suprafețe

1. Definiția analitică a suprafețelor
2. Planul tangent într-un punct al suprafeței. Normala la o suprafață
3. Prima formă fundamentală a unei suprafețe
4. Forma a doua fundamentală a unei suprafețe
5. Curburi principale. Curbură totală. Curbură medie

V. Bibliografie

1. M. Gîrțu, V. Blănuță – *Matematici aplicate II*, Editura Alma Mater, Bacău, 2007
2. I. Pop, Gh. Neagu - *Algebră liniară și geometrie analitică*, Editura Plumb, Bacău, 1996
3. C. Udriște - *Algebră liniară și geometrie analitică*, Geometry Balkan Press, București, 1998

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

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

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Examen

I. Disciplina: *Chimie*

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții *Chimie, Matematică, Fizică*

IV. Conținutul disciplinei:

- Noțiuni fundamentale. Substanțe. Atomi. Elemente. Legile chimiei
- Structura atomului. Modele atomice
- Sistemul periodic. Variația proprietăților fizice și chimice în funcție de așezarea elementelor în sistemul periodic
- Legături chimice. Legături intramoleculare. Legături intermoleculare
- Combinațiile anorganice
- Tipuri de reacții chimice
- Soluții. Prezentarea concentrațiilor soluțiilor
- Noțiuni generale de chimie organică

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Grosu L., Muntianu G., Patriciu O.I., Roșu A.M., *Curs remedial pentru studenți. Partea a II-a*, Ed. DocuCenter, Bacău, 2019
2. Miron N.D., Roșu A.M., *Chimie pentru ingineri. Note de curs*, Ed. Alma Mater, Bacău, 2018
3. Miron N.D., Dospinescu A.M., *Chimie Anorganică – Tehnici De Laborator*, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	

I	2x14=28	-	1x14=14	-	4
---	---------	---	---------	---	---

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Examen

I. Disciplina: Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (nu sunt)

IV. Conținutul disciplinei: Utilizarea computerului: înțelegerea termenului de Tehnologie Informației, hardware, software și licențeș; Instrumente Online; Editare de text; Calcul tabelar; Baze de date; Prezentări; Introducere în gândirea algoritmică și limbajele de programare; Structura unui program C++; Operatori și expresii in C++; Instrucțiuni C++; Noțiunea de pointer; Noțiunea de funcție.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Dragoi DD s.a. Utilizarea calculatorului, Ed. Alma Mater, Bacau,2007;
2. Ghise Ciprian, Programare in C++. Algoritmi fundamentali, Editura Vladimed – Rovimed, 2016.
3. Paul Deitel, Harvey Deitel - C++ How to Program, 10/e, Pearson, 2016.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

Semestrul	Forme de activitate/ număr de ore				Număr de credite
	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	
I	3x14=42	2x14=28	4x14=56	-	9

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: colocviu

I. Disciplina: Noțiuni de etică în comunicare

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

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

IV. Conținutul disciplinei:

Curs

1. Determinări conceptuale între etică, morală și deontologie
2. Necesitatea referențialului etic în activitatea profesională
3. Teorii, norme și standarde etice în practica profesională
4. Responsabilitatea etică și juridică în redactarea unui text științific
5. Structura lucrării de licență
6. Redactarea lucrărilor științifice
7. Delimitări conceptuale: proprietatea intelectuală, drepturile de autor, erori oneste, falsificarea de date, confecționarea de date, plagiatul, autoplagiatul, conflictul de interese

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Cîrțiță-Buzoianu, Cristina, *etică și deontologie profesională*, Editura Alma Mater, Bacău, 2011.
2. Drăgoi Dumitru Dan, *Tehnici de prezentare și comunicare tehnică*, Editura Alma Mater, Bacău, 2008.
3. Dinescu, Ana, *Ghid al comunicatorului din instituțiile publice*, Editura Lumen, Iași, 2010.
4. Frunză, Sandu, *Comunicare etică și responsabilitate socială*, Editura Tritonic, București, 2012.
5. Rad, Ilie, *Cum se scrie un text științific*, Editura Polirom, Iași, 2008.
6. Radu, Raluca, *Deonologia comunicării publice*, Editura Polirom, Iași, 2015.
7. Miroiu, Adrian, *etică aplicată*, Editura Alternative, București, 1995.
8. Stănciugelu, Irina, *Măștile comunicării de la etică la manipulare și înapoi*, Editura Tritonic, București, 2009.
9. Legea 206/2004, Legea 8/1996, Legea 64/1991, Legea 129/1992

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

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

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu

I. Disciplina: *Știința și ingineria materialelor*

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. Elemente de cristalografie.
2. Faze și constituenți în sistemele de aliaje.
3. Difuzia în metale și aliaje.
4. Cristalizarea și solidificarea metalelor și aliajelor.
5. Comportamentul materialelor metalice la solicitări mecanice.
6. Diagrame de echilibru termodinamic al fazelor sistemelor de aliaje.
7. Aliaje fier-carbon.
8. Materiale metalice neferoase.
9. Mase plastice.
10. Cauciucul.
11. Materiale ceramice.
12. Sticlele.
13. Materiale compozite.
14. Lemnul.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Ciucescu, D. – *Știința și ingineria materialelor*, E.D.P., București, 2006.
2. Ciucescu, D., Gheorghian, M.– *Studiul metalelor (Îndrumar de laborator)*, Universitatea din Bacău, 2001.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

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

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: *Examen*

I. Disciplina: Educație fizică și sport 1

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

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

IV. Conținutul disciplinei:

- 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;
- 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;
- organizarea, conducerea și arbitrarea unei competiții sportive organizate în timpul liber.

V. Bibliografia minimală obligatorie

- Acsinte A. , *Jocuri și activități dinamice de timp liber*, Ed. Performantica, Iași, 2007;
- Balint Gh., *Jocurile dinamice – o alternativă pentru optimizarea lecției de educație fizică cu teme din fotbal în învățământul gimnazial*, Editura Pim, Iași, 2009;
- Ciocan V. C., *Baschet – Îndrumar metodic – practic*, Editura Alma Mater, Bacău, 2004;
- Balint Gh., *Bazele generale ale fotbalului*, Editura Pim, Iași, 2008;
- Dobrescu T., *Gimnastica aerobică- o alternativă pentru un nou stil de viață al adolescentelor*, Ed. Pim, Iași 2008;
- Dobrescu T., *Gimnastica aerobică- strategii pentru optimizarea fitnessului*, Ed. Pim, Iași 2008;
- 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	
I		1x14=28	-	-	1

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: admis/respins

I. Disciplina: Engleză tehnică 1

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

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

IV. Conținutul disciplinei:

1. THE DIFFERENCE BETWEEN the WORLD WEB AND the INTERNET – Speaking-Exchanging Information
2. COMPUTERS. Writing a brief description
GRAMMAR Revision. Presenttense simple vs. presenttensecontinuous
3. THE HISTORY OF COMPUTERS. Computer Architecture. Exchanging technical information. Describing how an item works
4. Computer Applications
GRAMMAR Past tense simple vs. past tense continuous
5. ARTIFICIAL INTELLIGENCE. FUTURE VISIONS. (Reading. Comparing and contrasting)
6. Evaluating, Exchanging Information
7. GRAMMAR
Present perfect simple andpresent perfect continuous
8. THE SOCIAL IMPACT OF VIDEO GAMES. Interviewing a former IT student
9. GRAMMAR
Past perfect simple andpast perfect continuous
10. The Media. Multimedia. INTERNET and e-mail. Warnings. Writing a newsgroup contribution
11. NETWORKS. Providing explanations
GRAMMAR. Means of expressingfuture
12. HARDWARE and SOFTWARE. Software Engineering. Describing advantages and disadvantages
13. GRAMMAR REVISION. VOCABULARY REVISION/ DEBATE
14. 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	
I	-	2x14=28	-	-	2

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu

I. Disciplina: Engleză 1

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

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

IV. Conținutul disciplinei:

- Types of verbs – writing and speaking
Present tense simple vs. present tense continuous. Forms and uses
- Present participle-spelling
- Past tense simple vs. past tense continuous. Main uses. Comparing and contrasting
- Past actions vs. present perfect
- Evaluating, Exchanging Information
- Present perfect simple and present perfect continuous
- Actions in an incomplete period
- Actions lasting throughout an incomplete period
Past perfect simple and past perfect continuous Comparison
- The sequence of tenses- subordinate clauses. Means of expressing future
- CHECK YOUR PROGRESS. GRAMMAR REVISION
- VOCABULARY REVISION/ DEBATE. 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	
I	-	2x14=28	-	-	2

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu

I. Disciplina: Psihologia educației

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

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

IV. Conținutul disciplinei:

Curs

1. Obiectul psihologiei educației. Metode și tehnici de cercetare și cunoaștere în domeniul psihologiei educației
2. Particularități ale dezvoltării ontogenetice la vârstele școlarității (9/10-14/15 ani)
3. Teorii și modele ale învățării. Implicații pentru actul educațional
4. Motivația în activitatea de învățare pe parcursul școlarității
5. Aptitudinile și importanța lor pentru activitatea școlară
6. Creativitatea elevilor. Implicații pentru actul educațional
7. Psihosociologia grupurilor școlare
8. Comunicarea în contextul actului didactic
9. Dimensiunea psihologică a pregătirii profesorilor
10. Dimensiuni psihopedagogice ale eșecului școlar
11. Devierile comportamentale ale elevilor: forme, caracteristici și măsuri preventive
12. Violența în mediul școlar
13. Metode pentru cunoașterea particularităților psihopedagogice ale elevilor
14. Perspectiva umanistă asupra educației

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Cosmovici, A., Iacob, L. (Coord.) (1999). *Psihologie școlară*. Iași: Editura Polirom
2. Negovan, V. (2006). *Introducere în psihologia educației*. București: Editura Universitară
3. Sălăvăstru, D. (2004). *Psihologia educației*. Iași: Editura Polirom
4. Slavin, R. E. (2006). *Educational Psychology. Theory and Practice* (8th ed.). Boston, MA: Pearson Education, Inc.
5. Stănculescu, E. (2013). *Psihologia educației. De la teorie la practică* (ediția a II-a). București: Editura Universitară

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

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

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Examen

I. Disciplina: *Matematici speciale*

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

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

IV. Conținutul disciplinei:

- **Ecuatii diferențiale** :ecuații diferențiale de ordinul întâi(ecuatii cu variabile separabile; ecuatii omogene; ecuatii reductibile la ecuatii omogene; ecuatii diferentiale liniare de ordinul întâi; ecuatii Bernoulli; ecuatii Riccati); ecuatii diferentiale liniare de ordinul n (ecuatii diferentiale liniare omogene si neomogene cu coeficienti variabili si coeficienti constanti).
- **Sisteme de ecuații diferențiale liniare de ordinul întâi** : sisteme de ecuatii diferentiale liniare de ordinul întâi cu coeficienti variabili si cu coeficienti constanti; integrale prime; sisteme simetrice.

- **Elemente de calcul operațional:** Transformata Laplace. Metode operaționale
- Obiectul de studiu al Teoriei Probabilitatilor si Statisticii Matematice.** Camp de evenimente. Câmp de probabilitate. Definitia axiomatica a probabilitatii. Proprietatile probabilitatii. Probabilitati conditionate . Formula Probabilitatii Totale si Formula lui Bayes. Independenta evenimentelor
- **Scheme clasice de probabilitate:** schema bilei revenite; schema bilei nerevenite; schema lui Poisson
- **Variabile aleatoare.** Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare. Inegalitatea lui Cebisev. Tipuri de convergenta. Legea numerelor mari in forma Cebisev
- **Repartitii clasice:** a) caz discret (uniforma, Bernoulli, Binomiala , geometrică , Poisson); b) caz continuu (uniformă , exponentială , normală , Gamma, Beta, Hi-P ã trat, Student)-
- **Elemente de statistica descriptiva:** serii statistice; reprezentare grafica; elemente caracteristice ale unei serii statistice
- **Verificarea ipotezelor statistice.** Testul Z. Testul T(Student). Testul pentru compararea a doua medii. Testul X^2 pentru dispersie. Testul de concordanta X^2 . Testul de concordanta al lui Kolmogorov.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Radomir I., Ovesea H.: *Matematici speciale*, Ed Albastră, Cluj-Napoca, 2001
2. Lungu O., *Curs de matematici speciale cu aplicații*, Ed. Alma Mater, Bacău, 2014
3. Budianu Gh., Șerbănescu C., *Exerciții și probleme de probabilități și statistică*, Ed. Matrix Rom, București, 2008.
4. Ardeleanu Roxana, Lungu Otilia, *Matematici superioare. Culegere de probleme.*, Ed. Alma Mater, Bacău, 2017

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

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

VII. Procedura de evaluare cunoștințelor: Examen

I. Disciplina: Fizică

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. Mărimi fizice. Sistemul Internațional de Unități. Măsurarea mărimilor fizice.
2. Măsurarea forțelor. Masa corpurilor.
3. Principiile mecanicii. Aplicații.
4. Conservarea impulsului. Aplicații.
5. Lucrul mecanic. Energia mecanică.
6. Mișcarea într-un câmp central de forțe. Legea atracției universale. Mișcarea în câmp gravitațional.
7. Gazul ideal. Ecuația de stare. Formula fundamentală a teoriei cinetico-moleculare.
8. Transformări simple ale gazului ideal. Legile gazului ideal.
9. Lucrul mecanic. Căldura. Energia internă. Primul principiu al termodinamicii.
10. Principiul al doilea al termodinamicii. Aplicații.
11. Legea lui Coulomb. Intensitatea câmpului electric. Potențialul.
12. Curentul electric staționar. Legile lui Ohm. Legile lui Kirchhoff.

13. Fenomenul de inducție electromagnetică. Legea inducției electromagnetice.
 14. Producerea tensiunii electromotoare alternative. Circuitele de curent alternativ RLC serie și paralel.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Violeta Georgescu, M. Sorohan, Fizică moleculară, Editura Univ. Al. I. Cuza, Iași, 1996;
2. Breviar cu noțiuni fundamentale din fizica de liceu pentru studenții anului I, Editura Printech, 2006;
3. Ecaterina Niculescu, Fizică vol. 2, Editura Matrix-Rom, 2003;
4. Ș. Antohe, Electricitate și magnetism, vol. II, Editura Univ. București, 2002.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

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

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: *Examen*

I. Disciplina: *Grafica asistată de calculator, Grafica asistată de calculator 1*

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții (*precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline*): Desen tehnic, Geometrie descriptivă

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

Reprezentări bidimensionale și tridimensionale. Modelarea dimensională a obiectelor: elemente de dimensionare, metode de înscriere a dimensiunilor (manual, interactiv, automat), notarea toleranțelor dimensionale și geometrice. Elemente de înscriere a informațiilor negrafice: simbolistice, informații tabelare și textuale, adăugarea notațiilor și a elementelor de fond (indicatoare, logo-uri, liste de componente). Crearea modelelor tridimensionale: principii geometrice și principii inginerești de tip parametric și bazat pe caracteristici, tehnici de schițare și constrângere a schițelor, generarea formelor spațiale, forme deschise de tip „piesa de tabla îndoită” („sheet metal part”), forme complexe de tip „pattern”, utilizarea elementelor ajutătoare și de referință. Crearea modelelor pentru ansambluri: asamblarea componentelor existente, crearea unor componente noi, tipuri de legături între componentele unui ansamblu, elemente de forma aplicate pe ansambluri, generarea tabelelor de componenta

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Raveica I Grafica Inginereasca Note de curs Format electronic
2. Manual Siemens NX/ Solid edge

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

VIII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: *examen, colocviu sau verificare pe parcursul semestrului*: Colocviu

I. Disciplina: PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE II

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții

- Logica matematică;
- Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1.

IV. Conținutul disciplinei:

1. Funcții matematice din bibliotecile standard ale limbajului C; Funcții trigonometrice; Funcții exponențiale și logaritmice; Funcții hiperbolice; Funcții generale.
2. Pointeri: Declarația de pointer și tipul pointerilor; Inițializarea pointerilor; Operații cu pointeri; Incrementarea/decrementarea pointerilor; Adunarea și scăderea unui întreg dintr-un pointer; Compararea a doi pointeri; Diferența a doi pointeri; Pointeri la funcții; Legătura dintre pointeri și tablouri.
3. Transferul parametrilor unei funcții: prin valoare, prin referință și prin pointeri; Funcții predefinite, cu parametri implicați, cu număr variabil de parametri; Funcții matematice, de conversie a caracterelor, de terminare a unui proces, de I/O; Funcții cu număr variabil de parametri; Funcții cu parametri generici;
4. Moduri de alocare a memoriei, gestiunea dinamică a memoriei.
5. Tipuri de date definite de utilizator; Structuri; Campuri de biți; Uniuni; Enumerări; Tipuri de date abstracte.
6. Funcții de lucru cu fișiere (deschiderea, închiderea, prelucrarea la nivel de caracter, cuvânt, șir).
7. Parametrii liniei de comandă; Transmiterea parametrilor către funcția main.
8. Directivele preprocesorului; Macrodefiniții.
9. Implementarea dinamică a tablourilor; Tehnici de programare; Programare dinamică.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Aaron Hillegass, Mikey Ward, *Objective-C Programming*, Ed. Big Nerd Ranch, ISBN-13: 978-0321942067, 2013.
2. Brian Kernighan, Dennis Ritchie, *The C Programming Language Second Edition*, Ed. Prentice Hall, New Jersey, ISBN: 0-13-110362-8, 2014.

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	-	3x14=42	-	3

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Examen

Disciplina: TEHNOLOGIA MATERIALELOR

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

III. Precondiții: Știința și ingineria materialelor, Chimie

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

1. Clasificarea materialelor
2. Tehnologiile de fabricare a semifabricatelor și pieselor metalice

3. Tehnologii de fabricare a pieselor din materiale plastice
4. Tehnologii de fabricare a pieselor din cauciuc
5. Prelucrarea pieselor izolatoare
6. Tehnologii de fabricare a pieselor din materiale compozite
7. Fabricarea pieselor textile
8. Fabricarea pieselor din lemn

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Schnakovszky, C., Pintilie, Gh., Ambalaje, Materiale, Ambalare, Fabricare, Editura TehnicaInfo Chisinau, 2001
2. Amza, G.: Tratat de tehnologia materialelor. Editura Academiei, București, 2003.
3. Moldoveanu, V.: Tehnologia materialelor, Ed. TEHNOPRES, Iași, 2005
4. Palfalvi, A., Mehedinteanu, M., Andrei, E., Nicolae, V., Breștin A., Șontea, S., Floriganță, Gh.: Tehnologia materialelor. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985 N.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

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

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: EXAMEN

I. Disciplina: Mecanica

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

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

IV. Conținutul disciplinei:

1. Curs
<p>1.1. Introducere, generalități, diviziunile mecanicii, noțiuni fundamentale, principiile mecanicii clasice, modelele mecanicii clasice, reducerea sistemelor de forțe concurente</p> <p>1.2. Echilibrul punctului material, echilibrul punctului material liber, echilibrul punctului material supus la legături, fără frecare, echilibrul punctului material supus la frecare</p> <p>1.3. Momentul unui vector în raport cu un punct, momentul în raport cu o dreaptă a unui vector, teorema lui Varignon, determinarea suportului unui vector alunecător, reducerea unor sisteme particulare de vectori alunecători</p> <p>1.4. Teoria centrelor de masă, determinarea centrelor de masă la corpuri omogene simple, determinarea centrelor de masă, la sisteme de corpuri</p> <p>1.5. Echilibrul rigidului, echilibrul rigidului liber, echilibrul rigidului supus la legături fără frecare, echilibrul rigidului supus la legături cu frecare</p> <p>1.6. Echilibrul sistemelor de corpuri rigide, metode de lucru, grinzi cu zăbrele</p> <p>1.7. Cinematica, cinematica punctului material, viteza și accelerația în diferite sisteme de referință, mișcări particulare ale punctului material</p> <p>1.8. Cinematica rigidului, relațiile lui Euler pentru viteze și accelerații, proprietăți ale</p>

vitezelor punctelor rigidului în mișcarea generală, mișcări particulare ale rigidului, mișcarea de translație, mișcarea de rotație, mișcarea elicoidală, mișcarea plan paralelă, cinematica mișcării relative, distribuția de viteze în mișcarea relativă a punctului material, distribuția de accelerații în mișcarea relativă a punctului material

1.9. Dinamica, Noțiuni fundamentale ale dinamicii, Teoreme generale ale dinamicii punctului material, Tipuri de probleme în dinamica punctului material, Mișcarea punctului material supus la legături, Dinamica mișcării relative ale punctului material

1.10. Dinamica sistemelor de puncte materiale ale rigidului, Teoria momentelor de inerție, Variația momentelor de inerție față de axele paralele, Variația momentelor de inerție față de axele concurente

1.11. Lucrul mecanic elementar al unui sistem de forțe care acționează asupra unui rigid, Impulsul, Momentul cinetic, Energia cinetică

1.12. Teoreme generale ale dinamicii sistemelor de puncte materiale și ale rigidului

2. Laborator

- 3.1. Norme de siguranță și securitate a muncii
- 3.2. Studiu experimental al compunerii forțelor
- 3.3. Compunerea momentelor forțelor
- 3.4. Studiul experimental al frecării firelor
- 3.5. Studiul forței inerțiale Coriolis
- 3.6. Studiul conservării energiei mecanice
- 3.7. Predarea portofoliului de laborator

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Florescu, D, Florescu, I.- *Mecanica. Statica*, Vol. I. Editura Tehnică - Info, Chișinău, 2004;
2. Florescu, D, Florescu, I.- *Mecanica. Cinematica*, Vol. II. Editura Tehnică - Info, Chișinău, 2005;
3. Florescu D – *Îndrumar de laborator de Mecanică tehnică*, Editura Tehnică - Info, Chișinău, 2007;
4. Florescu D., Florescu I. – *Culegere de probleme de mecanică*, Editura Tehnică - Info, Chișinău, 2009
5. Bălan, Ștefan – *Culegere de probleme de mecanică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972.
6. Atanasiu, M.– *Mecanica*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1973.
7. Rădoi, M, și Deciu, E.– *Mecanica*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977.

VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

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

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Examen

I. Disciplina: Educație fizică și sport 2

III. Statutul obligatoriu opțional facultativ **disciplinei:**

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

IV. Conținutul disciplinei:

- d. 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;
- e. 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;
- f. organizarea, conducerea și arbitrarea unei competiții sportive organizate în timpul liber.

V. Bibliografie

8. Acsinte A. , *Jocuri și activități dinamice de timp liber*, Ed. Performantica, Iași, 2007;
9. Balint Gh., *Jocurile dinamice – o alternativă pentru optimizarea lecției de educație fizică cu teme din fotbal în învățământul gimnazial*, Editura Pim, Iași, 2009;
10. Ciocan V. C., *Baschet – Îndrumar metodic – practic*, Editura Alma Mater, Bacău, 2004;
11. Balint Gh., *Bazele generale ale fotbalului*, Editura Pim, Iași, 2008;
12. Dobrescu T., *Gimnastica aerobică- o alternativă pentru un nou stil de viață al adolescenților*, Ed. Pim, Iași 2008;
13. Dobrescu T., *Gimnastica aerobică- strategii pentru optimizarea fitnessului*, Ed. Pim, Iași 2008;
14. 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	
II		1x14=14	-	-	1

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Admis/Respins

I. Disciplina: *Economie generală*

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. Forme de organizare și funcționare a economiei sociale: Tipuri fundamentale ale sistemelor economice.
2. Concurența. Forme ale concurenței.
3. Teoria consumatorului: Utilitatea ordinală și cardinală. Linia bugetară.
4. Teoria cererii: Funcția de cerere. Elasticitatea cererii.
5. Teoria producției și a costurilor: Definierea și obiectivele întreprinderii. Funcțiile întreprinderii. Teoria producției. Teoria costurilor; Teoria ofertei.
6. Factorii de producție: Definierea și clasificarea factorilor de producție. Productivitatea factorilor de producție. Munca, piața muncii și salariul.
7. Pământul, resursele naturale și renta; Capitalul, dobânda și profitul.

V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Dobrotă, N., – “Economie politică - aplicații”, Editura Economică, București, 1997;
2. Drob, C., – “Economie generală. Note de curs și de seminar”, Editura Alma Mater, Bacău, 2007;
3. Tănase, G.P., Gavrilă, I., Nițescu, D., – “Economie: Teste, probleme, răspunsuri”, Editura Economică, 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	
2	1x14=14	1x14=14	-	-	4

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu.

I. Disciplina: Engleză tehnică 2

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

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

IV. Conținutul disciplinei:

1. EVOLUTIONARY DATABASE DESIGN
2. GRAMMAR CONDITIONALS I
Describing a process
1. WEBSITES. Giving advice and exchanging information
2. GRAMMAR CONDITIONALS II Information transfer
3. COMPUTER APPLICATIONS
WEBPAGE CREATOR. Listening for specific information
4. Data Security. Cause and Effect. Describing how a system operates
GRAMMAR MODAL VERBS
5. OPERATING SYSTEMS. Making a presentation
Recent Developments in IT
6. GRAMMAR -THE INFINITIVE
ELECTRONIC PUBLISHING
7. COMPUTER GRAPHICS and DESIGN
Exchanging information to complete a diagram. Graphical User Interfaces.
Providing explanations
8. GRAMMAR THE GERUND and the INFINITIVE
9. HIGH LEVEL LANGUAGES in COMPUTING
10. GRAMMAR REVISION- Checking Progress
11. VOCABULARY REVISION/ DEBATE
12. FINAL EXAMINATION

V. Bibliografie

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	
II		2x14=28	-	-	2

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu.

I. Disciplina: Engleză 2

II. Statutul disciplinei: obligatoriu opțional facultativ

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

IV. Conținutul disciplinei:

- The world of the Future - Future prediction
- GRAMMAR CONDITIONALS I
- Describing a process
Giving advice and exchanging information
- GRAMMAR CONDITIONALS II
Information transfer
- Listening for specific information
- MODAL AUXILIARY VERBS
Making a presentation – Future Technology
- THE INFINITIVE
- ELECTRONIC PUBLISHING
- Debate GRAPHICS vs. DESIGN
- THE GERUND and the INFINITIVE
- Comparison and Contrast
- GRAMMAR REVISION- Checking Progress
- VOCABULARY REVISION/ DEBATE
- 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	
II		2x14=28	-	-	2

VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor: Colocviu.