

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea Ștefan cel Mare |
| Facultatea | Silvicultură |
| Departamentul | Silvicultură și Protecția Mediului |
| Domeniul de studii | Silvicultură |
| Ciclul de studii | Licență, zi |
| Programul de studii/calificarea | Silvicultură |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------|---|-------------------|----------|
| Denumirea disciplinei | Chimie-Biochimie | | | | |
| Titularul activităților de curs | Ioan-Marian RÎȘCA | | | | |
| Titularul activităților de seminar | Ioan-Marian RÎȘCA | | | | |
| Anul de studiu | I | Semestrul | 1 | Tipul de evaluare | Colocviu |
| Regimul disciplinei | Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară | | | | DF |
| | Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) | | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|--|----|------|----|---------|---|-----------|----|---------|---|
| I a) Număr de ore pe săptămână | 3 | Curs | 2 | Seminar | - | Laborator | 1 | Proiect | - |
| I b) Totalul de ore din planul de învățământ | 42 | Curs | 28 | Seminar | - | Laborator | 14 | Proiect | - |

| | |
|--|-----|
| II Distribuția fondului de timp | ore |
| II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | 16 |
| II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 4 |
| II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | 6 |
| II d) Tutoriat | 2 |
| III Examinări | 16 |
| IV Alte activități: | - |

| | |
|--|----|
| Total ore studiu individual II (a+b+c+d) | 28 |
| Total ore pe semestru (I+II+III+IV) | 86 |
| Numărul de credite | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|------------|---|
| Curriculum | - |
| Competențe | - |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | | |
|------------------------|-----------|---|
| Desfășurare a cursului | - | |
| Desfășurare aplicații | Seminar | - |
| | Laborator | - |
| | Proiect | - |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p>C1 Fundamentarea managementului durabil al fondului forestier, al fondului cinegetic, salmonicol și al conservării biodiversității</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrierea fundamentelor teoretice și practice ale proceselor silvotehnice, ale celor caracteristice fondului cinegetic, salmonicol și ale biodiversității |
| Competențe transversale | |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|-----------------------------------|--|
| Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> • Asimilarea unor cunoștințe de biochimie pentru a se putea înțelege natura și mecanismele din cadrul materiei vii. • Asigurarea unei pregătiri fundamentale în domeniul biochimiei, necesară viitorului specialist în ingineria silvică. |
| Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Descrierea unor sisteme, structuri, procese și fenomene biochimice. • Transpunerea în practică a informațiilor dobândite, cu axare pe biochimia vegetală. • Implicarea în activități practice de laborator, în scopul dezvoltării abilităților practice. |

8. Conținuturi

| Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|---|---|
| <p>Principii de bază ale chimiei Structura materiei; Atomi, molecule, izotopi. Stări de agregare a materiei. Gaze, lichide, solide. Legături chimice, ioni, molecule, stare de oxidare. Noțiunea de pH. Relația între pH și comportarea chimică.</p> | 4 | expunere sistematică, conversație, demonstrație | expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint |
| <p>Aminoacizi, proteine Structura și proprietățile aminoacizilor din componența materiei vii. Legătura peptidică; structura primară, secundară, terțiară și cuaternară a proteinelor. Metode de separare și identificare a proteinelor. Natura și rolul enzimelor în organismele vii.</p> | 4 | expunere sistematică, conversație, demonstrație | expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint |
| <p>Glucide Mono- și dizaharide. Structura chimică, proprietăți și rol biologic. Polizaharide. Structură, răspândire și rol biologic.</p> | 5 | expunere sistematică, conversație, demonstrație | expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint |
| <p>Lipide Considerații generale. Proprietăți fizico-chimice și rol biologic. Lipide mai importante în regnul vegetal.</p> | 3 | expunere sistematică, conversație, demonstrație | expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint |
| <p>Acizi nucleici Structura chimică și proprietățile fizico-chimice ale</p> | 4 | expunere sistematică, conversație, | expuneri orale dublate de prezentări |

| | | | |
|--|---|---|--|
| acizilor nucleici. Rolul biologic al acizilor nucleici în transmiterea informației. | | demonstrație | PowerPoint |
| Alți compuși chimici cu rol biologic din plante Clorofila: structură chimică și rol biologic. Compuși cu rol energetic (ATP, NADP) Fenoli, terpeni, alcaloizi. | 4 | expunere sistematică, conversație, demonstrație | expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint și simulări video |
| Procese metabolice și bilanț energetic în structurile vii. Fotosinteza: mecanisme și importanță Biostructuri: principii, relații și implicații în științele biologice. Abordarea sistemelor celulare vii ca sisteme bionanostructurate – aplicații practice. | 4 | expunere sistematică, conversație, demonstrație | expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint și simulări video |
| Bibliografie | | | |
| CAREY F. A., 2004 – <i>Organic chemistry</i> . fourth edition. McGraw-Hill Companies, Boston, London, Madrid, Seoul, Toronto. FIFIELD F. W., KEALY D., 2000 – <i>Principles and practice of analytical chemistry</i> . Blackwell Science Ltd., Oxford, London, Berlin, Tokyo. GOODSELL D. S., 2004 – <i>Bionanotechnology. Lessons from nature</i> . Wiley-Liss, Inc., Hoboken, New Jersey. HELDT H.-W., 2005 – <i>Plant biochemistry</i> . Academic Press, Amsterdam, Boston, Heidelberg, Oxford, Tokyo. HENDRICKSON J. B., CRAM D. J., HAMMOND G. S., 1976 – <i>Chimie organică</i> . Editura științifică și enciclopedică. București. MAHLER H. R., CORDES E. H., 1996 - <i>Biological chemistry</i> . Harper and Brothers, New York. NELSON D. L., COX M. M., 2004 – <i>Lehninger principles of biochemistry</i> . fourth edition. NENIȚESCU C. D., 1984 – <i>Chimie generală</i> . Editura didactică și pedagogică, București. | | | |
| Bibliografie minimală | | | |
| 1. ARTENIE, V., 1978 – <i>Biochimie I</i> . Univ. Al. I. Cuza, Iași, litografiat, Centrul de multiplicare 2. DUMITRU, I. F., 1980 – <i>Biochimie</i> . Edit. Did. și Ped. București 3. ȚENCHEA, INGEBORG, 1995 – <i>Biochimie vegetală</i> . Edit. Univ. Șt. cel Mare Suceava | | | |

| Aplicații (Seminar/laborator/proiect) | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|-----------------------------------|---|
| Noțiuni de analiză chimică. Tipuri de analize chimice. Analize calitative și cantitative. | 2 | Expunere, conversație, experiment | prezentare orală, echipamente și reactivi chimici |
| Precizia de măsurare. Eroarea de măsurare. | 2 | expunere, conversație, experiment | prezentare orală, echipamente și reactivi chimici |
| Metode spectrale de analiză. | 4 | expunere, conversație, experiment | prezentare orală, echipamente și reactivi chimici |
| Metode cromatografice de analiză. | 4 | expunere, conversație, experiment | prezentare orală, echipamente și reactivi chimici |
| Metode biologice de analiză. | 2 | expunere, conversație, experiment | prezentare orală, echipamente și reactivi chimici |
| Bibliografie | | | |
| CAREY F. A., 2004 – <i>Organic chemistry</i> . fourth edition. McGraw-Hill Companies, Boston, London, Madrid, Seoul, Toronto. FIFIELD F. W., KEALY D., 2000 – <i>Principles and practice of analytical chemistry</i> . Blackwell Science Ltd., Oxford, London, Berlin, Tokyo. GOODSELL D. S., 2004 – <i>Bionanotechnology. Lessons from nature</i> . Wiley-Liss, Inc., Hoboken, New Jersey. HELDT H.-W., 2005 – <i>Plant biochemistry</i> . Academic Press, Amsterdam, Boston, Heidelberg, Oxford, | | | |

| |
|---|
| <p>Tokyo. HENDRICKSON J. B., CRAM D. J., HAMMOND G. S., 1976 – <i>Chimie organică</i>. Editura științifică și enciclopedică. București. MAHLER H. R., CORDES E. H., 1996 - <i>Biological chemistry</i>. Harper and Brothers, New York. NELSON D. L., Cox M. M., 2004 – <i>Lehninger principles of biochemistry</i>. fourth edition. NENIȚESCU C. D., 1984 – <i>Chimie generală</i>. Editura didactică și pedagogică, București.</p> |
| Bibliografie minimală |
| <p>1. ARTENIE, V., 1978 – <i>Biochimie I</i>. Univ. Al. I. Cuza, Iași, litografiat, Centrul de multiplicare 2. DUMITRU, I. F., 1980 – <i>Biochimie</i>. Edit. Did. și Ped. București 3. ȚENCHEA, INGBORG, 1995 – <i>Biochimie vegetală</i>. Edit. Univ. Șt. cel Mare Suceava</p> |

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Noțiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național pe segmentul de silvobiologie.

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode de evaluare | Pondere din nota finală |
|--|--|--|-------------------------|
| Curs | Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților | Evaluare sumativă prin examinare orală | 60% |
| Seminar | - | - | - |
| Laborator | Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților | verificare scrisă | 40% |
| Proiect | - | - | - |
| Standard minim de performanță | | | |
| <p>Însușirea principalelor noțiuni de biochimie vegetală</p> <ul style="list-style-type: none"> - structura chimică a principalelor categorii de compuși biochimici; - rolul biologic al proteinelor, glucidelor și lipidelor; - enunțarea principalelor procese metabolice din celula vie. | | | |

| | | |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar |
| 18 septembrie 2017 | | |

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament |
| 26.09.2017 | |
| Data aprobării în Consiliul academic | Semnătura decanului |
| 26.09.2017 | |