

FIȘA DISCIPLINEI
pentru anul universitar 2021/22
(in baza OM nr. 5703/2011)

Aprobat prin decizia Consiliului
Facultății nr. 658/08.09.2021

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Sapientia din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea/ DSPP	Științe Economice, Socio-Umane și Inginerești din Miercurea Ciuc
1.3. Domeniul de studii	Inginerie și management în agricultură și dezvoltare rurală
1.4. Ciclul de studii	Licență
1.5. Programul de studiu	Inginerie și management în alimentația publică și agroturism
1.6. Calificarea	Inginer

2. Date despre disciplină

2.0. Departamentul	Bioinginerie		
2.1. Denumirea disciplinei	Chimie generală		
2.2. Tipul activității	Asistat integral	Asistat parțial:	Neasistat
2.3. Titularul disciplinei /Titularul cursului	Prof. univ. dr. Kílár Ferenc		
2.4. Titularul(ii) activităților de	seminar		
	laborator	dr. Tánzos Szidónia Katalin, dr. Albert Csilla	
	proiect		
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3
		2.7. Forma de verificare	E
		2.8. Tipul disciplinei	DI
2.9. Categoria formativă	F	2.10 Categoria disciplinei	-
		2.11. Codul disciplinei	CBEK0301

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	Din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar / laborator/ proiect/ practică	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	Din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/ laborator/ proiect/ practică	56
3.7. Numărul de puncte de credit conform planului de învățământ					6
3.8. Total ore pe semestru					175
3.9. Total ore studiu individual					105
3.10. Distribuția fondului de timp:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
c) Pregătire seminarii /laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					70
d) Tutoriat					-
e) Examinări					3
f) Alte activități:					-

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul	
4.2. de competențe	Nu este cazul	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Sală de curs cu capacitatea de 50 studenți, dotată cu tablă, videoproiector, ecran și acces la internet.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului/practicilor	Laborator cu număr de locuri egal cu cel al studenților din grupa de lucru înzestrat cu aparatură necesară analizelor chimice, dotată cu tablă și acces la internet.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului pe baza cunoștințelor din științele fundamentale și ingineresti. C2 Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale. C3 Planificarea fluxurilor, proceselor și sistemelor tehnice, economice, financiare și socio-culturale în unitățile de alimentație publică și agroturism; controlul și evaluarea acestor activități. C4 Gestionarea sistemelor de informații: aplicații software – operare și customizare, bazate pe indicatori specifici domeniului. C5 Managementul unităților de producție/prestări servicii în alimentație publică și agroturism și a strategiilor și politicilor de marketing din domeniu. C6 Conceperea unor noi produse și servicii; controlul calității și auditul producției/serviciului nou prestat.
Competențe transversale	CT1 Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare și a riscurilor aferente CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficiente în cadrul echipei CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, și maghiară cât și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Studenții vor învăța elementele de bază ale chimiei. Obiectivul principal al cursului sunt alinierea și stabilizarea cunoștințele studenților și a da precalificare necesare pentru finalizarea cu succes a cursurilor în continuare.	
7.2. Obiectivele specifice	Înțelegerea interdependenței fenomenelor și dezvoltarea gândirii creative.	

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Fond de timp alocat / Observații
1. Structura atomului. Energia orbitalilor. Structura electronică a atomului și sistemul periodic. Stabilitatea structurii electronice. Structura de dublet-octet.	Prelegere clasică în care se inserează studii de caz. Realizările practice relevante	2 ore

2. Proprietăți electrochimice ale elementelor. Electronegativitatea-electropozitivitatea. Oxidarea-reducerea. Starea de oxidare și reducere.	pentru înțelegerea fenomenelor sunt prezentate PPT și sub formă de filme scurte, ori animații	2 ore
3. Structura materialelor. Starea fizică a materialelor. Structura cristalină și amorfă. Materiale cu structură atomică, moleculară și ionică.		2 ore
4. Legături chimice. Electronii de valență. Legătura covalentă. Polaritatea legăturii covalente și consecințele sale. Starea de oxidare și numărul de oxidare. Numărul de oxidare și valență. Legătura coordinativă. Legătura ionică.		2 ore
5. Reacții chimice. Cauza reacțiilor. Energia de legătură. Energetica reacțiilor.		2 ore
6. Apa. Structură. Ionizarea apei. Produsul ionic al apei. pH și pOH.		2 ore
7. Acizi și baze. Constanta de ionizare. Acizi și baze conjugate.		2 ore
Bibliografie		
8.2. Seminar	Metode de predare	Fond de timp alocat/ Observații
Bibliografie		
<ul style="list-style-type: none">• Veszprémi Tamás: Általános kémia, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2011• Greenwood, N.N., Earnshaw, A.: Az elemek kémiája. (Chimia elementelor), Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999.• Nenițescu, C.D.: Chimie generală, Editura Tehnică, București, 1972• Roesky, H.W.: Experimente chimice spectaculoase, Mistral Infomedia, București, 2008• Ebbing, Darrel D.: General Chemistry, Houghton Mifflin Company, Boston, 1976• Tóth Zoltán, Bevezetés a kémiába (Introducere în chimie), Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2002		
8.3. Laborator	Metode de predare	Fond de timp alocat/ Observații
1. Protecția muncii. Cele mai importante reguli în laborator/ Structura atomului	La începutul fiecărui laborator cadrul didactic va face o scurtă prezentare a temei.	4 ore
2. Vasele de sticlă, instrumentele din lemn și din metal și utilizarea acestora/ Structura electronică a atomului		4 ore
3. Filtrarea, decantarea, uscarea/ Structura sistemului periodic		4 ore
4. Măsurarea masei solide măsurarea volumului a lichidelor / Priprietățile periodice a elementelor. Electronegetivitatea - Electropozivitatea		4 ore
5. Determinarea densitatea lichidelor și solidelor/ Tipuri de legături chimice		4 ore
6. Prepararea soluțiilor. Concentrația masică/ Calcularea concentrației		4 ore
7. Prepararea soluțiilor. Concentrația molară și normală/ Calcularea concentrației		4 ore
8. Reacții exoterme și endoterme/ Amestecarea soluțiilor. Reacția de neutralizare.		4 ore
9. Cristalizarea/ Stochiometrie		4 ore

10. Noțiunile de pH. Indicatorii/ Calculul pH-ului.		4 ore
11. Acizi și baze/ Structura apei		4 ore
12. Extracția, sublimarea, distilare/ Determinarea numărului de oxidare		4 ore
13. Reacții chimice. Echilibrul chimic. Procese redox/ Reacții redox		4 ore
14. Test final		4 ore

Bibliografie

- Veszprémi Tamás: Általános kémia, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2011
- Balázs Lórántné, J. Balázs Katalin: Kémia, Akkord Kiadó, Budapest, 1999
- Hans Breuer: Atlasz Kémia, Athenaeum Kiadó, Budapest, 2003
- Horváth Attila, Sebestyén Attila, Zábó Magdolna: Általános Kémia, Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém, 1995
- Sanda Fătu, Veronica David, Cornelia Grecescu: Kémia tankönyv a 9. és 10. osztály számára, Ábel Kiadó, Cluj-Napoca, 2001
- Nagy József: Általános és szervetlen kémia, Műegyetem Kiadó, Budapest, 1994
- Bodor Endre: Szervetlen kémia I, Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém, 1994
- Costin D. Nenișescu: Chimie generală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972
- Béni Szabolcs, Szakács Zoltán, Ungvárainé Nagy Zsuzsanna: Általános és szervetlen kémiai gyakorlatok, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2006

8.4. Proiect	Metode de predare	Fond de timp alocat/ Observații

Bibliografie

8.5. Practica	Metode de predare	Fond de timp alocat/ Observații

Bibliografie

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

Cursantul trebuie să fie capabil de a înțelege structurile atomilor, proprietățile electrochimice a elementelor, corelarea structurii cu poziția elementului în sistemul periodic, clasificarea legăturilor chimice.

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Prezență 100% la orele de laborator, notă de trecere la examenul de laborator.

B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
----------------	----------------------------	--------------------------	-------------------------------

10.4. Curs		Temeinicia cunoștințelor și capacitatea de utilizare a acestora în înțelegerea și soluționarea unor situații	Examen oral	50%
10.5.	Seminar			
	Laborator	Argumentarea metodelor folosite și a rezultatelor obținute	Colocviu în ultima săptămână	50%
	Proiect			
	Practică			
10.6. Standard minim de performanță				
<ul style="list-style-type: none"> • Structura atomului • Proprietăți electrochimice a elementelor. • Legături chimice • Formule chimice • Calculul concentrațiilor. • Calculul pH-ului 				

Data completării

Semnătura titularului disciplinei

Semnătura titularului/rilor de aplicații

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....

Semnătura responsabilului programului de studii

.....