FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Sapientia" din municipiul Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ştiinţe Tehnice şi Umaniste din Târgu Mureş
1.3 Domeniul de studii	Calculatoare şi tehnologia informaţiei
1.4 Ciclul de studii	Licenţă
1.5 Programul de studiu	Calculatoare
1.6 Calificarea	Inginer

2. Date despre disciplină

2.0 Departamentul								
2.1 Denumirea disciplinei				Chimie				
2.2 Titularul activităţilor de curs				Dr. ing. chim. Rákosi Kinga				
2.3 Titularul (ii) activităţilor de		seminar						
		laborator		Dr. ing. chim. Rákosi Kinga				
		proiect						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DF	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar /laborator/ proiect	0 1 0
3.4 Total ore din planul de învăţământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar / laborator / proiect	0 14 0

Distribuţia fondului de timp:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	-
Examinări	2
Alte activităţi: rezolvare probleme	3

3.7 Total ore studiu individual	22
3.8 Total ore pe semestru	50
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu sunt
4.2 de competenţe	• Nu sunt

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	• Sală de curs cu min. 30 locuri, dotată cu videoproiector, ecran de proiecţie (sau suprafaţă de proiecţie), calculator, tablă, lumină naturală şi/sau artificială, posibilitatea de reglare a gradului de luminozitate.
5.2 De desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator de specialitate (min. 15 locuri) cu dotările aferente determinărilor necesare (sticlărie de laborator specifică, chimicale, aparat de distilat apă, balanţe analitice, centrifugă, dulap pt. prim ajutor, extinctoare cu pulbere etc.).

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Soluționarea diferitelor probleme legate de utilizarea substanțelor chimice în laborator, stăpânirea noțiunilor fundamentale ale chimiei fizice și analitice, cunoștințe legate de elementele chimice și compușii lor.
Competențe transversale	Dezvoltarea gândirii științifice, familiarizarea cu problematica chimiei generale, precum și a analizei instrumentale, plasarea chimiei printre științele naturii

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizarea noțiunilor de bază, teoriilor, conceptelor fundamentale din domeniul chimiei
7.2 Obiectivele specifice	• Însușirea regulilor de protecția muncii în laboratoarele de chimie • Însușirea operațiilor de bază din laboratoarele de chimie • Dobândirea unor cunoștințe temeinice privind structura atomului, a combinațiilor chimice, tipurile de legături, reacțiile chimice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Concepte fundamentale chimice. Atomii și elemente.	Expunere, prezentare multimedia.	2 ore
Structura electronică a atomului și sistemul electronic al elementelor.	Expunere, prezentare multimedia.	2 ore
Legătura chimică. Interacțiuni intermoleculare	Expunere, prezentare multimedia.	2 ore
Stări de agregare a materiei. Amestecuri și soluții.	Expunere, prezentare multimedia.	2 ore
Concentrația. Unități de concentrație. Disociația electrolitică. Acizi. Baze. pH-ul și măsurarea sa. Soluții tampon.	Expunere, prezentare multimedia.	2 ore
Echilibrul chimic. Principiul lui Le Chatelier.	Expunere, prezentare multimedia.	2 ore
Reacția chimică. Stoechiometria. Termodinamica chimică	Expunere, prezentare multimedia.	2 ore

Bibliografie obligatorie

1. Csapó, J.: Általános kémia, (General chemistry), Kaposvári Egyetem, Állattudományi Kar, Kaposvár, 2000
2. Csapó, J.: Általános kémia (General chemistry), PATE Állattenyésztési Kar, Kaposvár, 1998
3. Ferencz L., Általános és szervetlen kémia, Sapientia EMTE, 2005.

Bibliografie optională

4. Ferencz L., Elemek és vegyületeik, University Press, 2005.
5. Gergely P.- Erdődi F.- Vereb G.: Általános és bioszervetlen kémia, Semmelweis Kiadó, Budapest, 1992.
6. Ebbing D. D, Gammon S.D.: General chemistry (Eleventh edition), Cengage Learning, Boston, 2017
7. Mortimer C.E., Müller U.: Chemie (Das Basiswissen der Chemie), Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2007

8.2 Seminar / 8.3 laborator / 8.4 proiect	Metode de predare	Observații
Reguli generale de protecție a muncii în laboratorul de chimie. Prezentarea instrumentelor și echipamentelor de laborator. Calcularea concentrațiilor. Prepararea soluțiilor.	Lucru individual sau în grupe de 2-3 studenți	2 ore

Analiză chimică calitativă: identificarea cationilor şi anionilor.	Lucru individual sau în grupe de 2-3 studenţi	4 ore
Titrimetria bazată pe formarea de complecşi: determinarea durităţii totale a apei de consum.	Lucru individual sau în grupe de 2-3 studenţi	4 ore
Determinarea spectrofotometrică: determinarea spectrofotometrică a conţinutului de N cu reagentul Nessler	Lucru individual sau în grupe de 2-3 studenţi	4 ore

Bibliografie

1. Ferencz L., Kémia praktikum, Sapientia EMTE, 2008.
2. Tőkés Béla, Donáth-Nagy Gabriella: Kémiai előadások és laboratóriumi gyakorlatok. Kolozsvár, Scientia, 2002. 973-85750-6-0.
3. Fizikai kémiai gyakorlatok. Szerk. Rácz György, Szekrényesy Tamás. Budapest, Műegyetemi Kiadó, 1998.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina furnizează cunoştinţele chimice de bază necesare competenţei şi calificării ca inginer

10. Evaluare

A. Condiţii de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Prezenţa la orele de curs în procent de 80%

B. Criterii, metode şi ponderi în evaluare:

Tip activitate		10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Se verifică temeinicia cunoştinţelor.	Scris, test, resp. rezolvarea unor subiecte din tematica cursului	80%
10.5	Seminar	-	-	
	Laborator	Se verifică utilizarea cunoştinţelor in soluţionarea unor situaţii, deprinderile de mânuire a sticlăriei şi aparatelor de laborator.	Verificarea nemijlocită a activităţii studenţilor, care depun după fiecare lucrare un referat de sinteză a activităţii	20%
	Proiect	-	-	

10.6 Standard minim de performanţă

- Însuşirea regulilor de protecţia muncii în laboratoarele de chimie
- Însuşirea operaţiilor de bază din laboratoarele de chimie
- Cunoştinţe temeinice privind structura atomului, a combinaţiilor chimice, tipurile de legătură, reacţiile chimice şi proprietăţile fizico-chimice ale elementelor şi combinaţiilor de importanţă biologică

Semnătura titularului disciplinei: Dr. ing. chim. Rákosi Kinga

Semnătura titularului/-ilor de aplicaţii: Dr. ing. chim. Rákosi Kinga

Data: 16. 09. 2019

Semnătura directorului de departament: Conf. dr.ing. Domokos József

Semnătura coordonatorului programului de studii: Ş.l.dr.ing. Szabó László Zsolt