

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST TIMIȘOARA
1.2 Facultatea	CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE
1.3 Departamentul	BIOLOGIE-CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	MASTER
1.6 Programul de studii / Calificarea	CHIMIE CLINICĂ ȘI DE LABORATOR SANITAR

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIA SUBSTANȚELOR DEZINFECTANTE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Otilia BIZEREA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Otilia BIZEREA						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	IF

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					28
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					32
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități: Consultare/Documentare Internet					3
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe de Chimie Generală, Chimie Anorganică, Chimie Organică și Chimie Analitică Cantitativă și Instrumentală
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Noțiuni, principii, teorii științifice referitoare la Chimia Anorganică, Chimia Organică și Chimia Analitică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu videoproiector Acces la rețeaua de calculatoare și la internet
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu instalații de apă, gaz, nișă, reactivi, sticlărie de laborator și alte ustensile specifice, băi de apă, băi de nisip, balanță analitică, centrifugă de laborator, pH/mV-metre, spectrofotometru

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

<p>Cunoștințe</p>	<ul style="list-style-type: none"> - să descrie concepte, teorii și metode chimice avansate; - să explice și să interpreteze concepte, teorii, modele și noțiuni avansate de chimie; - să stabilească metodele adecvate de analiza în situații concrete. - să identifice tehnici aplicabile în analizele chimico-sanitare; - să cunoască problematicile laboratorului clinic, a principalelor tipuri de analize și tehnici utilizate, a sistemelor automate de analiză; - să elaboreze algoritmi de prelevare a seturilor de date care sunt necesare unui proiect prin măsurători instrumentale alese corespunzător; - să evalueze critic opțiunile privind etapele procesului de investigare; - să explice principiul de funcționare/algoritmul utilizat la un aparat de măsură/metodă analitică folosită în activitățile de control analitic; - să identifice procedeele, conceptele și fenomenele care stau la baza metodelor specifice și a metodelor instrumentale de analiză și de măsură specifice domeniului clinic și sanitar; - să explice și să interpreteze rezultatele experimentale obținute în urma unui studiu de caz specific domeniului; - să identifice și să precizeze informații științifice și cadrul reglementărilor legislative specifice domeniului; - să redacteze și să prezinte un raport științific (buletin de analize)/profesional cu respectarea legislației în domeniu și să trimită la normativele în vigoare; - să cunoască cerințele de management al calității în laboratorul clinic; - să realizeze un studiu de caz specific domeniului clinic și sanitar.
<p>Abilități</p>	<ul style="list-style-type: none"> - să interpreteze rezultatele obținute în analiza chimică; - să analizeze critic metodele avansate de analiză chimico-sanitară; - să implementeze tehnici avansate de analiză chimică; - să analizeze critic un articol/raport de specialitate cu grad de dificultate ridicat; - să elaboreze proiecte de cercetare inovativă utilizând metode chimice avansate; - să utilizeze corelat tehnicile avansate de analiză chimico-sanitară; - să realizeze rapoarte profesionale/de cercetare specifice domeniului chimie clinică; - să elaboreze un plan de lucru/activități în vederea aplicării tehnicilor adecvate de analiză chimică; - să utilizeze adecvat aparatura de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete; - să finalizeze investigații specifice prin elaborarea de rapoarte sau concluzii conform reglementărilor în vigoare din domeniul clinic și sanitar; - să aibă capacitatea de a furniza rezultate cu un grad ridicat de încredere în urma analizelor chimico-sanitare.
<p>Responsabilitate și autonomie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - să gestioneze proiecte de cercetare inovativă în domeniul chimico-sanitar; - să își asume responsabilitatea în cadrul proiectelor de cercetare; - să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratorului clinic și sanitar; - să își asume responsabilitatea de luare a deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratorului clinic și sanitar; - să gestioneze și să transforme situații de muncă complexe în noi abordări strategice.

7. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs.
1. Noțiuni generale despre dezinfectie și dezinfectanți. Produse utilizate în procesul de curățire și dezinfectie. Mijloace fizice și chimice de dezinfectie. Noțiuni generale despre sterilizare. Mijloace și metode de sterilizare.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea teoretică interactivă 	on-line
2. Gradului de pericolozitate a dezinfectanților chimici. Simboluri și semne de avertizare a gradului de pericolozitate a acestora. Deșeuri medicale. Deșeuri nepericuloase și deșeuri periculoase. Managementul deșeurilor medicale: colectarea, depozitarea și transportul.	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentări orale asistate de calculator • Prelegerea participativă 	on-line
3. Dezinfectia prin mijloace chimice. Clasificarea dezinfectiei. Criteriul chimic de clasificare a substanțelor dezinfectante. Clase chimice de substanțe dezinfectante: fenoli, halogeni și compușii generatori de clor, brom, iod, compuși cuaternari de amoniu, alcooli, aldehide, apa oxigenată etc. Antisepticele. Criterii de alegere a dezinfectanților.	<ul style="list-style-type: none"> • Problematizarea • Dezbaterea • Demonstrația 	on-line
4. Factori care influențează dezinfectia. Reguli generale în alegerea procedurilor de dezinfectie și sterilizare. Metode de aplicare a dezinfectiei chimice.	<ul style="list-style-type: none"> • Exemplificarea 	on-line
5. Evaluarea riscurilor pentru pacienți și personalul medical, datorate echipamentului și mediului. Efectuarea sterilizării și păstrarea sterilității dispozitivelor și materialelor sanitare.		on-line
6. Curățarea (decontaminarea/predezinfectia), dezinfectia și pregătirea materialului medico-chirurgical. Sterilizarea materialului medico-chirurgical. Sterilizarea apei pentru spălarea chirurgicală. Curățarea, dezinfectia și clătirea materialului de endoscopie. Sterilizarea cu produse chimice.		on-line
7. Substanțe tensioactive de sinteză. Săpunuri. Detergenți. Abrazive.		on-line
8. Clorura de var, Cloramina și Hipocloritul de sodiu: principiul activ, proprietăți, acțiune germicidă, concentrații de utilizare, aplicații în dezinfectie, toxicitate. Utilizarea dezinfectanților chimici care eliberează clor, în funcție de suportul tratat.		on-line
9. Mono- și diclor-sulfonamidele aromatice în dezinfectie: clasificare, proprietăți, acțiune germicidă, concentrații de utilizare, aplicații în dezinfectie. Mecanismul de activare a clorului din clorosulfonamidele utilizate în dezinfectie.		face-to-face
10. Alcoolul iodat (soluția alcoolică de iod - iodură) și Apa oxigenată: compoziție, mod de preparare, proprietăți, indicații de utilizare, toxicitate.		face-to-face
11. Carbonatul de sodiu: proprietăți, solubilitate, indicații de utilizare, concentrații de utilizare, acțiune, toxicitate.		face-to-face

12. Formolul: compoziție, principiul activ, proprietăți, condiții de păstrare, acțiune germicidă, toxicitate. Metode folosite în dezinfectia cu aldehida formică: pulverizarea, vaporizarea, înmuierea. Controlul reziduurilor de aldehidă formică pe obiectele sterilizate cu formol sau trioximetilen, metode de dezinfecție, concentrații utilizate.		face-to-face
13. Glutaraldehida: compoziție, proprietăți, condiții de păstrare, acțiune germicidă, concentrații de utilizare, toxicitate.		face-to-face
14. Sărurile cuaternare de amoniu: proprietăți, acțiune, aplicații în dezinfecție. Alți compuși anitimicrobieni (coloranți).		face-to-face

54,14% on-line
42,86% face-to-face

Bibliografie

1. Ordinul MS nr.190/26.05.1982 pentru stabilirea atribuțiilor personalului sanitar și a Normelor tehnice privind prevenirea și combaterea infecțiilor intraspitalicești: anexa 3, anexa 4.
2. Ordinul MS nr.185/06.03.2003 pentru aprobarea Normelor tehnice privind asigurarea curățeniei, dezinfectiei, efectuarea sterilizării și păstrarea sterilitatii obiectelor și materialelor sanitare în unitățile sanitare de stat și private, publicat în MO nr. 194 din 26 martie 2003.
3. Ordinul MS nr.261/06.02.2007 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfectia și sterilizarea în unitățile sanitare, publicat în MO nr. 194 din 26 martie 2007.
4. Dăneț, A.F., Analiză Instrumentală, Ed. Univ. București, 2010.
5. Farmacopeea Română, Ed. aX-a, Ed. Medicală, 2011.
6. Ordinul MS 1226/03.12.2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei datelor pentru bazanațională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale, publicat în MO nr. 855 din 18 dec. 2012.
7. Cardoso, A.S. (Editor), Martins Almeida, C.M. (Editor), Costa Cordeiro, T. (Editor), De Jesus Gaffney, V. (Editor), *Disinfectants: Properties, Applications and Effectiveness (Bacteriology Research Developments)*, Nova Science Pub Inc; UK ed. Edition, 2016.
8. World Health Organization (WHO), *Q&A: How is COVID-19 transmitted?*, December 13, 2020, updated April 30, 2021, <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-how-is-covid-19-transmitted>
9. Xiao, S., Yuan, Z. and Huang, Y., *Disinfectants against SARS-CoV-2: A Review*, Viruses, 14: 1721, 2022, doi.org/10.3390/v14081721.

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Obs.
1. Norme de tehnica securității și protecția muncii în laboratorul de Chimie Sanitară.	• Metoda lucrărilor practice	on-line
2. Metode analitice instrumentale utilizate în laboratorul de Chimie Sanitară.	• Experimentul demonstrativ	on-line
3. Metode analitice instrumentale utilizate în laboratorul de Chimie Sanitară.	• Experimentul în grup organizat	on-line
4. Redactarea unui buletin de analiză pentru produsele testate în laboratorul de Chimie Sanitară.	• Experimentul individual	face-to-face
5. Obținerea iodului în laborator prin oxidarea iodurii. Prepararea soluției de tinctură de iod.		

6. Produse cu clor activ: determinarea concentrației de clor.	• Exerciții și rezolvări de probleme	face-to-face
7. Produse cu iod molecular: determinarea concentrației de iod liber și iod total.		face-to-face
8. Peroxidul de hidrogen: determinarea concentrației apei oxigenate.		face-to-face
9. Determinarea concentrației de glutaraldehidă.		face-to-face
10. Prepararea săpunului în laborator din ulei uzat/grăsimi și sodă.		face-to-face
11. Obținerea detergenților lichizi în laborator.		face-to-face
12. Determinarea detergenților din soluții apoase cu albastru de metilen.		face-to-face
13. Metode de determinare a concentrației alcoolice din alcoolul denaturat.		face-to-face
14. Recuperări.		face-to-face

28,57% on-line
71,43% face-to-face

Bibliografie

1. Ordinul MS nr.190/26.05.1982 pentru stabilirea atribuțiilor personalului sanitar și a Normelor tehnice privind prevenirea și combaterea infecțiilor intraspitalicești: anexa 3, anexa 4.
2. Ordinul MS nr.185/06.03.2003 pentru aprobarea Normelor tehnice privind asigurarea curățeniei, dezinfecției, efectuarea sterilizării și păstrarea sterilității obiectelor și materialelor sanitare în unitățile sanitare de stat și private, publicat în MO nr. 194 din 26 martie 2003.
3. Ordinul MS nr.261/06.02.2007 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfecția și sterilizarea în unitățile sanitare, publicat în MO nr. 194 din 26 martie 2007.
4. Dăneț, A.F., Analiză Instrumentală, Ed. Univ. București, 2010.
5. Farmacopeea Română, Ed. aX-a, Ed. Medicală, 2011.
6. Ordinul MS 1226/03.12020121 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei datelor pentru bazanațională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale, publicat în MO nr. 855 din 18 dec. 2012.
7. World Health Organization (WHO), *Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19*, Interim guidance, 15 may 2020.
8. Environmental Health & Safety, University of Washington, *COVID-19 Cleaning and Disinfection Protocol*, July 6, 2022.

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu așteptările reprezentanților comunității pentru pregătirea de specialiști în domeniu. Pentru adaptarea lui la cerințele pieței muncii, au avut loc întâlniri periodice cu reprezentanți ai mediului de afaceri, ai asociațiilor profesionale și ai potențialilor angajatori în scopul realizării unei permanente comunicări, a unor schimburi de informații și cunoștințe.
- Conținutul disciplinei este în concordanță cu materialul similar studiat în alte centre universitare din țară și din străinătate.

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsurile la colocviu (evaluarea finală)	Colocviu	40%
	Activități gen teme / referate / eseuri / proiecte etc.	Prezentări orale	20%
	Participarea și intervențiile în cadrul cursului	Discuții în cadrul cursului	10%

10.5 Seminar / laborator	Răspunsurile la lucrările practice de laborator	Răspunsuri orale	20%
	Testarea prin lucrări de control	Lucrari scrise	10%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Obținerea notei 5 la fiecare din activitățile precizate anterior.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

08.09.2022

Data avizării în catedră/departament

Semnătura șefului catedrei/departamentului