



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “CAROL DAVILA”
1.2.	FACULTATEA MEDICINA/ DEPARTAMENTUL 14 – ORTOPEDIE ATI
1.3.	DISCIPLINA - TOXICOLOGIE CLINICA
1.4.	DOMENIUL DE STUDII : Sănătate - Reglementat sectorial în cadrul Uniunii Europene
1.5.	CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ
1.6.	PROGRAMUL DE STUDII: MEDICINA

2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei/materiei obligatorii/ optionale din cadrul disciplinei: TOXICOLOGIE CLINICA						
2.2.	Locația disciplinei: Spitalul Clinic de Urgenta Bucuresti, Calea Floreasca 2-8						
2.3.	Titularul activităților de curs 1. Sef de disciplina Prof. Univ. Dr. RADU CIPRIAN TINCU – 43 ani – 13 ani vechime in activitatea didactica 2. Conf. Univ. Dr. MIHAIL SILVIU TUDOSIE – 57 ani – 29 ani vechime in activitatea didactica 3. Sef de lucrari Dr. OANA RUXANDRA AVRAM – 53 ani – 21 ani vechime in activitatea didactica 4. Sef de lucrari Dr. BOGDAN MIHAI OPRITA – 53 ani – 16 ani vechime in activitatea didactica						
2.4.	Titularul activităților de Lp / stagiu clinic 1. Sef de disciplina Prof. Univ. Dr. RADU CIPRIAN TINCU – 43 ani – 13 ani vechime in activitatea didactica 2. Conf. Univ. Dr. MIHAIL SILVIU TUDOSIE – 57 ani – 29 ani vechime in activitatea didactica 3. Sef de lucrari Dr. OANA RUXANDRA AVRAM– 53 ani – 21 ani vechime in activitatea didactica 4. Sef de lucrari Dr. BOGDAN MIHAI OPRITA – 53 ani – 16 ani vechime in activitatea didactica 5. Asist. Univ. Dr. IULIA-RALUCA DARIE - 32 ani – 1 an vechime in activitatea didactica						
2.5. Anul de studiu	V	2.6. Semestrul	I; II	2.7. Tipul de evaluare	Examen oral	2.8. Regimul disciplinei	Obligativu

3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică) – învățământ modular

Nr. ore pe săptămână	8	din care : 3.2 curs	8	Stagiu clinic	8
Total ore din planul de învățământ	32	din care : 3.5 curs	16	Stagiu clinic	16
Distributia fondului de timp	32 saptamani		4 ore/zi		4 ore/ zi
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					2 ore
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2 ore
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofoliu și eseuri					

Tutoriat		
Examinări		
Alte activități		
Total ore de studiu individual		
Numărul de credite	4	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe fundamentale de fiziologie, biochimie, semiologie, farmacologie, fiziopatologie
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Calculator, videoproiector, manualul de toxicologie clinică
5.2. de desfășurare a stagiului clinic	TOXICOLOGIE CLINICĂ Spitalul Clinic de Urgență București Secția clinică ATI 2 UPU Spitalul Clinic de Urgență București

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale (exprimate prin cunoștințe și abilități)	La finalizarea cursului studentul trebuie să: 1. să descrie mecanismele toxicității acute generale și pe tipuri de intoxicații 2. să cunoască parametrii toxicității acute, noțiuni de mutagenitate, toxicogenomica, carcinogeneza; receptorii și interacțiunile specifice cu receptorii toxicodinamici 3. să stăpânească informațiile legate de măsurile generale de stabilizare în intoxicațiile acute; noțiuni de echilibru acido-bazic; evaluarea neurologica 4. să dețină noțiuni despre măsurile de creștere a eliminării; 5. să cunoască principalele antidoturi și mecanismele antidotice cu mare specificitate; 6. să cunoască și să descrie principalele toxidroame; sa cunoasca efectele xenobioticelor asupra unor organe tinta (hematologic, imunologic, hepatic, renal, pulmonar, SNC, cardiovascular, dermic, endocrin). 7. să stăpânească noțiuni despre intoxicațiile acute cu substanțe psihotrope, alcoolii și glicoli, metale, opiacee; 8. să cunoască principalele măsuri ale terapiei de susținere și monitorizare în unitățile de terapie intensivă toxicologică 9. efectele noilor substante psihoactive de abuz, efecte toxice induse de plante, efectele monoxidului de carbon, cianurilor si hidrogenului sulfurat. 10. Efectele toxice ale metalelor grele: plumb, arsenic, mercur. 11. Polunati ai aerului 12. Efectele microplasticului asupra organismului.
Competențe transversale (de rol, de dezvoltare profesională, personale)	1. Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire clinică; 2. Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate;

	3. Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european 4. La finalizarea cursului studentul trebuie să aibă următoarele abilități de comunicare: - comportament profesional ○ să dovedească o atitudine profesională față de pacient și echipa de lucru ○ să coordoneze activitatea în salonul de terapie intensivă toxicologică, în strânsă colaborare cu personalul mediu ○ să instituie și să mențină un climat de lucru lipsit de pericole, având în vedere riscurile contaminării sau ale lezării cu instrumentar specific ○ să cunoască importanța educației medicale continue pentru a-și dezvolta capacitățile profesionale fondate pe date științifice actuale - comportament etic ○ să aplice principiile etice legate de practica medicală ○ să respecte drepturile pacienților ○ să acorde prioritate acelor opțiuni de tratament care răspund nevoilor individuale ale pacientului ○ să respecte pacienții și colegii fără discriminare ○ să respecte procedurile juridice, legale, administrative și direcțiile de conduită în practica medicală - capacitate de comunicare și relaționare ○ să-și însușească și să utilizeze corect vocabularul medical ○ să comunice cu pacientul și cu aparținătorii acestuia ○ să interrelaționeze cu medicii altor specialități ○ să mențină o atmosferă de lucru constructivă, lipsită de stres
--	--

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

5.1. Obiectivul general	Dobândirea de noțiuni și cunoștințe necesare stabilirii etiopatogeniei și diagnosticării intoxicațiilor acute. ○ dobândirea de noțiuni și cunoștințe, aptitudini, comportamente, atitudini, abilități și valori necesare practicii medicale în domeniul clinicii și terapiei intensive. ○ însușirea valorilor eticii medicale și umane, a normelor etice de îngrijire a pacienților intoxicați și a metodelor de relaționare cu pacienții și cu familiile acestora. ○ realizarea de corelații între notiunile cursului de Toxicologie clinică și experiența medicală anterioară ○ evaluarea performanțelor studenților trebuie să se bazeze pe evaluarea periodică și finală a nivelului cunoștințelor și aptitudinilor ○ cunoașterea obiectivelor cursului pentru a-și asuma responsabilitățile ce le revin.
5.2. Obiective specifice	La finalizarea disciplinei studentul va fi capabil să: ○ înțeleagă, să definească și să cunoască mecanismele toxicității acute; ○ cunoască aspectele clinico-paraclinice în intoxicațiile acute; ○ își însușească noțiuni despre metodele terapeutice folosite în intoxicațiile acute; ○ dețină noțiuni privind metodele de laborator analitic toxicologic; ○ își însușească noțiuni legate de antidoturi și mecanisme antidotice;

8. Conținutul

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1: 1. Introducere - definiții, scopul toxicologiei, surse de substanțe toxice, locul de acțiune al substanțelor toxice, , noțiuni de toxicologie medico-legală). 2. Efecte ale expunerii la xenobiotice- reacția idiosincrazică, toxicitate imediată versus toxicitate întârziată, efecte toxice reversibile versus ireversibile, interacțiunea dintre substanțe chimice, mecanismul de toleranță, mecanismul de dependență. 3. Caracteristicile expunerii la toxice -mecanisme de toxicitate, clasificarea intoxicațiilor (acute, subacute, cronice), factori care modulează toxicitatea, calea de expunere, relația doza-efect. 4. Mecanisme de toxicitate- distribuția (absorbția vs eliminare presistemică, distribuția către zonele țintă, excreție vs reabsorbție, activarea metabolică vs detoxificare), reacția ultimului toxicant cu moleculele țintă (tipuri de reacții, efecte toxice asupra moleculelor țintă), disfuncția celulară, mecanisme de reparație. 5. Absorbția, distribuția, excreția. 6. Mutagenitatea, toxigenomică și carcinogeneză asociate expunerii la diferite xenobiotice.	Curs prezentat oral cu slide-uri power-point	2 ore
Curs 2: 1. Stabilizarea pacientului intoxicat- măsuri de urgență- asigurarea funcțiilor vitale (ABCD), indicații de intubație orotraheală, crizele convulsive. 2. Măsuri de decontaminare- prevenția absorbției dermice, inducerea emezei, lavajul gastric, cărbunele activat, laxativele, clismele evacuatorii. 3. Alcalinizarea plasmatică și urinară, diureza forțată- Mecanisme de acțiune. 4. Dializa-principii, indicații toxicologice, tipuri de dializa, contraindicații și complicații. 5. Antidotism. Antidoturi. Definiții. Clasificarea antidoturilor după mecanismul lor de acțiune, antidoturi: fizice, chimice, farmacologice. Antagonism competitiv/noncompetitiv, agenții chelatori. Clasificarea antidoturilor în raport de urgența utilizării lor. 6. Evaluarea neurologică a pacientului intoxicat – scale de evaluare, mioza, midriaza, reflexul pupilar. Alte tipuri de evaluare. 7. Evaluarea echilibrului acidobazic și electrolitic la pacientul intoxicat- gaura osmolară, gaura anionică, gaura saturației de oxigen, acidoza metabolică, tulburări electrolitice. 8. Sindromul de rhabdomioliză de cauză toxică. 9. Modificări ale echilibrului termic- hipertermia, hipotermia.	Curs prezentat oral cu slide-uri power-point	2 ore

Curs 3: 1. Răspunsul hematologic la diferite xenobiotice. 2. Răspunsul imunologic la diferite xenobiotice. 3. Răspunsul hepatic la diferite xenobiotice. 4. Răspunsul renal la diferite xenobiotice. 5. Răspunsul pulmonare la diferite xenobiotice. 6. Răspunsul sistemului nervos central la diferite xenobiotice. 7. Răspunsul cardiovascular la diferite xenobiotice. 8. Răspunsul dermic la diferite xenobiotice. 9. Răspunsul endocrin la diferite xenobiotice.	Curs prezentat oral cu slide-uri power-point	2 ore
Curs 4: 1. Toxidromul colinergic. 2. Toxidromul anticolinergic. 3. Toxidromul opioid. 4. Toxidromul simpatomimetic. 5. Toxidromul hipnosedativ. 6. Sindromul serotoninergic. 7. Sindromul neuroleptic malign – hipertemia maligna.	Curs prezentat oral cu slide-uri power-point	2 ore
Curs 5: 1. Benzodiazepinele. Mecanisme de acțiune, receptorul GABA, clasificare, fiziopatologia intoxicației acute, manifestări clinice, Antidot specific. Mecanism antidotic. Indicații și contraindicații. 2. Barbituricele. Mecanism de acțiune, clasificare, Manifestări clinice precoce și tardive în intoxicația acută. Metode specifice de creștere a eliminării. 3. Antidepresivele. Mecanism de acțiune, Manifestări clinice specifice. Aspecte specifice în terapia de stabilizare. Creșterea eliminării 4. Neurolepticele. Mecanisme de acțiune. Manifestări clinice. Aspecte particulare ale terapiei de stabilizare și terapia de susținere 5. Opioidele- mecanism de acțiune, receptorii opioizi, fiziopatologia intoxicației acute, antidot, sindromul de sevraj la opioide. 6. Paracetamol. Stadiile clinice ale intoxicației acute – particularități. Terapie antidotică- mecanisme de acțiune. 7. Intoxicația acută cu antidiabetice orale. 8. Intoxicația acută cu fier-Mecanismul toxicității. Stadii ale intoxicației acute. Terapia cu chelatori. 9. Intoxicația acută cu medicamente ce modifica coagularea. 10. Intoxicația cu medicație cardiologică: betablocante, digoxin, antihipertensive.	Curs prezentat oral cu slide-uri power-point	2 ore
Curs 6: 1. Intoxicația acută cu solvenți și vapori - clasificare, fiziopatologia intoxicației cu hidrocarburi, managementul intoxicației acute.	Curs prezentat oral cu slide-uri power-point	2 ore

2. Etanolul. Etape de transformare metabolică. Efecte clinice în diferite stadii funcție de nivelul alcoolemiei. Principiile terapiei în etilismul acut. 3. Metanolul. Etape de transformare metabolică. Manifestări clinice sistemice. Hemodializa în intoxicația acută cu metanol. Indicații; eficiență. Antidotism. 4. Etilenglicolul. Etape de transformare metabolică. Manifestări clinice în diferite stadii ale intoxicației. Hemodializa în intoxicația acută cu etilenglicol. Indicații; eficiență. Antidotism. 5. Intoxicația acută cu ciuperci. 6. Arsuri chimice provocate de substanțele corozive și caustice. 7. Aspecte complexe clinico-terapeutice generate de mușcătura de șarpe și alte veninuri. 8. Intoxicația acută cu pesticide- clasificare, mecanisme de toxicitate, fiziopatologia intoxicației, antidoturi. 9. Intoxicația acută cu nitrați/nitriți.		
Curs 7: 1. Efecte toxice induse de plante. 2. Intoxicația cu substanțe psihoactive de abuz (deprimante, stimulatoare, halucinogene) 3. Noile substanțe psihoactive- definiții, mecanisme de toxicitate, diagnostic și tratament. 4. Monoxidul de carbon. Mecanism de acțiune. Efecte sistemice corelate cu concentrația carboxihemoglobinei. Antidotism. Eficiență antidotică. 5. Cianurile și hidrogenul sulfurat. Mecanism toxic. Manifestări clinice. Aspecte ale terapiei de urgență. Antidotism: scop, metodă, mijloace.	Curs prezentat oral cu slide-uri power-point	2 ore
Curs 8: 1. Bioaccelerarea și bioacumulare – principii. 2. Intoxicația cu plumb- Efecte sistemice. Terapie cu chelatori. 3. Intoxicația cu arsenic. Efecte sistemice. Terapie cu chelatori. 4. Intoxicația cu mercur- efecte sistemice, terapie cu chelatori. 5. Efecte pe termen mediu și lung ale expunerii la metale grele 6. Poluanții aerului- dioxidul de sulf, metale grele, particule PM, oxizii de azot, acroleina 7. Efectele toxice ale microplasticului asupra organismului.	Curs prezentat oral cu slide-uri power-point	2 ore
8.2. Stagiu clinic	Metode de predare	Observații
Ședința I de stagiu – introducere în toxicologia clinică; vizita în secția clinică; repartizarea grupelor de studenți la fiecare cadru didactic Ședința II de stagiu – basic life support – ședință de stagiu demonstrativ – stabilizarea pacienților intoxicați; manevre terapeutice de bază necesare stabilizării funcțiilor vitale Ședința III de stagiu – intoxicații acute medicamentoase Ședința IV – stagiu clinic – evaluarea bolnavului intoxicat; evaluarea unei stări de comă; corelarea aspectelor clinice cu	Studiu desfășurat în salonul de Terapie intensiva/ UPU și în Laboratorul de toxicologie analitică	

examenul toxicologic analitic; evaluarea anamnestică și clinică a pacienților dependenți de droguri de abuz Ședința V - stagiul clinic – evaluarea pacienților intoxicați cu alcool (alcool etilic, etilenglicol, metanol) sau alte substanțe nemedicamentoase Ședința VI – stagiul clinic – evaluarea pacienților intoxicați cu monoxid de carbon; evaluarea clinică și paraclinică a stărilor de encefalopatie posthipoxică Ședința VII – stagiul clinic – evaluarea clinică și paraclinică a pacienților intoxicați cu anticolinesterazice organo-fosforice și carbamice; Ședința VIII – evaluarea cunoștințelor practice și teoretice		
Bibliografie curs și stagiul clinic 1. Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 9th edition. 2. Goldfrank's Clinical Manual of Toxicologic Emergencies, Second Edition. 3. Barile's Clinical Toxicology Principles and Mechanisms. 4. Fundamentals of Toxicology- PK Gupta. 5. Jason Armstrong & Ovidiu Pascu Toxicology Handbook 4th edition		

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

--

10. Evaluarea

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Însușirea cunoștințe teoretice	EXAMEN ORAL	100%
Stagiul clinic	Evaluare cunoștințe practice	EXAMEN ORAL	Admis/respins
Standard minim de performanță			

Data completării:

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în Consiliul
Departamentului:

Semnătura directorului de departament

.....