



№. įeiga: 58/14.05.2021.
NR. 350/14.05.2021

Nr. ore pe săptămână	4	curs	2	Stagiu clinic seminar/ laborator	2
Total ore din planul de învățământ	56	curs	28	Stagiu clinic seminar/ laborator	28
Distributia fondului de timp	14 saptamani				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
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	Nu e cazul
4.2. de competențe	Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Proiector multimedia, videoproiector, laptop
5.2. de desfășurare a stagiului clinic	Laboratoare serologie, culturi de celule si microscopie proiector multimedia, videoproiector, laptop

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale (exprimate prin cunoștințe și abilități)	- Descrierea conceptelor și noțiunilor fundamentale legate de structura si replicarea virala - Intelegerea mecanismelor patogene in infectii virale cu impact pentru sanatatea publica - Descrierea mecanismelor de actiune a medicamentelor antivirale si a strategiilor terapeutice utilizate in infectiile virale - Descrierea modului de obtinere, a avantajelor si a dezavantajelor vaccinurilor virale - Evaluarea directiilor de diagnostic virusologic, interpretarea rezultatelor, stabilirea unui algoritm de monitorizare si predictie a evolutiei naturale si sub tratament a bolilor virale
Competențe transversale (de rol, de dezvoltare profesională, personale)	- Stabilirea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente in diagnosticul principalelor sindroame de etiologie virala - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de cooperare eficientă în cadrul echipei si in relatie cu pacientul - Utilizarea eficientă a surselor de informare și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât in limba romana cat si intr-o limba de circulație internationala

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

7.1. Obiectivul general	Obținerea de cunostinte teoretice despre structura si replicarea virala, patogenia infectiilor virale, mecanismul de actiune al medicamentelor antivirale, metode de diagnostic virusologic corect in principalele sindroame de etiologie virala
-------------------------	--

	Evidențierea implicațiilor bolilor virale în colectivitate și în sistemul medical.
7.2. Obiective specifice	Conceperea și aplicarea unui algoritm de diagnostic și de monitorizare virusologică a tratamentului etiologic în infecții virale Stabilirea unei relații de comunicare eficiente între medic și pacient/ medic-familie/apartinatori în explicarea rezultatelor diagnosticului virusologic și în aplicarea vaccinurilor virale ca metoda de prevenire a sindroamelor virale

8. Conținutul

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Structura virusurilor. Ciclu replicativ viral; principalele familii de interes medical.	Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind prezentări powerpoint și filme didactice.	2 ore/curs
2. Imunitatea în viroze: Interferoni: mecanisme de acțiune și efecte biologice; răspunsul imun umoral și celular în viroze	Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind prezentări powerpoint și filme didactice.	2 ore/curs
3. Vaccinuri antivirale: Vaccinuri inactivate, vaccinuri vii atenuate, alternative moderne de obținere a vaccinurilor: vaccinuri cu vectori virali și vaccinuri ARNm	Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind prezentări powerpoint și filme didactice.	2 ore/curs
4. Orthomixovirusuri: virusurile gripale; Variabilitatea virusurilor gripale. Vaccinuri în profilaxia gripei. Medicamente cu acțiune antigripală.	Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind prezentări powerpoint și filme didactice.	2 ore/curs
5. Paramixovirusuri: Virusurile respirator sincitial, urlian, rujeolos-caracteristici structurale și patogenice.	Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind prezentări powerpoint și filme didactice.	2 ore/curs
6. Herpesviridae: virusurile HSV 1 și 2, VZV, EBV și CMV; Virusurile herpetice umane 6, 7 și 8. Particularități ale ciclului replicativ viral. Mecanisme implicate în latență. Antivirale specifice pentru herpesvirusuri.	Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind prezentări powerpoint și filme didactice. Prezentare caz clinic	2 ore/curs
7. Neuroviroze. Principalele familii de virusuri implicate în etiologia meningitelor, meningoencefalitelor și encefalitelor virale.	Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind prezentări powerpoint și filme didactice. Prezentare caz clinic	2 ore/curs
8. Infecția HIV/SIDA (I); Retroviridae: onco și lentivirusuri. Structura virusului HIV. Ciclu	Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind prezentări powerpoint și	2 ore/curs

replicativ. Patogenie.	filme didactice. Prezentare caz clinic	
9. Infectia HIV/SIDA (II). Evolutia si monitorizarea infectiei HIV/SIDA. Tratamentul antiretroviral. Mecanismul de actiune al antiretroviralelor. Preventia transmiterii infectiei	Expunerea interactiva a materialului conform programei analitice, folosind prezentari powerpoint si filme didactice. Prezentare caz clinic	2 ore/curs
10. Virusuri hepatitice: A, B, C, Delta, E; virusuri hepatitice recent identificate. Agentii etiologici. Structura si particularitati replicative. Notiuni de hemovigilantă.	Expunerea interactiva a materialului conform programei analitice, folosind prezentari powerpoint si filme didactice. Prezentare caz clinic	2 ore/curs
11. Hepatita cronica cu virusurile B si C. Principalele mecanisme implicate in cronicizare. Antivirale folosite in tratamentul hepatitei cronice B si hepatitei cronice C.	Expunerea interactiva a materialului conform programei analitice, folosind prezentari powerpoint si filme didactice.	2 ore/curs
12. Papilomavirusuri umane. Infectia litica versus infectia persistenta. Genotipuri cu risc oncogen inalt. Implicarea papilomavirusurilor umane in carcinomul de col uterin. Vaccinare anti HPV	Expunerea interactiva a materialului conform programei analitice, folosind prezentari powerpoint si filme didactice. Prezentare caz clinic	2 ore/curs
13. Virusuri si cancere. Oncogene si antioncogene. Oncogeneza cu virusuri ADN (gamaherpesvirusuri, papovavirusuri, hepadnavirusuri). Oncogeneza cu virusuri ARN (retrovirusuri oncogene).	Expunerea interactiva a materialului conform programei analitice, folosind prezentari powerpoint si filme didactice.	2 ore/curs
14. Viroze emergente. Coronavirusuri inalt patogene: SARS-CoV, MERS-CoV, SARS-CoV2. Vaccinuri aprobate impotriva SARS-CoV2. Febre hemoragice virale. Noi arbovirusuri care infecteaza omul.	Expunerea interactiva a materialului conform programei analitice, folosind prezentari powerpoint si filme didactice. Prezentare caz clinic	2 ore/curs
0.2. Seminar / laborator	Metode de predare	Observatii
1. Algoritm de diagnostic virusologic. Prelevare, transport, prelucrarea produselor patologice.	Aplicatii practice si teoretice (prezentari power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulari pe calculator, teste functionale). Invatamant interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentari de buletine de analiza si discutia lor cu studentii.	2 ore

2. Culturi de celule. Izolarea virusurilor pe culturi celulare. Principalele tipuri de efect citopatic.	Aplicatii practice si teoretice (prezentari power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulari pe calculator, teste functionale). Invatamant interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentari de buletine de analiza si discutia lor cu studentii.	2 ore
3. Reactia de seroneutralizare in identificarea virusurilor sau diagnosticul serologic; etapele RSN.	Aplicatii practice si teoretice (prezentari power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulari pe calculator, teste functionale). Invatamant interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentari de buletine de analiza si discutia lor cu studentii.	2 ore
4. Metoda plajelor si calcularea numarului de unitati formatoare de plale (PFU) in identificarea virala.	Aplicatii practice si teoretice (prezentari power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulari pe calculator, teste functionale). Invatamant interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentari de buletine de analiza si discutia lor cu studentii	2 ore
5. Diagnosticul de laborator în infectia cu virusuri gripale. Hemaglutinare si hemaglutinare. Reactia de imunofluorescenta (RIF)	Aplicatii practice si teoretice (prezentari power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulari pe calculator, teste functionale). Invatamant interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentari de buletine de analiza si discutia lor cu studentii.	2 ore
6. Diagnosticul de laborator al infectiilor cu herpesvirusuri: Diagnostic de laborator in infectia CMV si in alte viroze cu transmitere materno-fetala.	Aplicatii practice si teoretice (prezentari power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulari pe calculator, teste functionale). Invatamant interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentari de buletine de analiza si discutia lor cu studentii.	2 ore
7. Diagnostic de laborator in neuroviroze. Orientarea diagnosticului in meningitele si encefalitele virale. Tehnica tablei de sah.	Aplicatii practice si teoretice (prezentari power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulari pe calculator, teste functionale). Invatamant programat interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentari de buletine de analiza si discutia lor cu studentii.	2 ore
8. Diagnosticul de laborator în	Aplicatii practice si teoretice	2 ore

infecția HIV/SIDA (I): Tehnici de triaj și de confirmare: ELISA, Western Blot (WB).	(prezentări power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulări pe calculator, teste funcționale). Invatamant programat interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentări de buletine de analiză și discuția lor cu studenții.	
9. Diagnosticul de laborator în infecția HIV/SIDA (II): Determinarea încărcării virale HIV Tehnici de amplificare genică (PCR, Rt-PCR, real time PCR, secvențierea nucleotidică)	Aplicații practice și teoretice (prezentări power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulări pe calculator, teste funcționale). Invatamant programat interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentări de buletine de analiză și discuția lor cu studenții.	2 ore
10. Diagnosticul de laborator în hepatitele virale cu transmitere parenterală. Algoritmul diagnosticului hepatitei B; markeri ai infectivității VHB și diagnostic molecular Diagnosticul hepatitei D.	Aplicații practice și teoretice (prezentări power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulări pe calculator, teste funcționale). Invatamant programat interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentări de buletine de analiză și discuția lor cu studenții.	2 ore
11. Diagnosticul hepatitei C. Teste serologice: Tehnica imunoenzimatică. Diagnosticul molecular în infecția VHC. Genotipare. Cazuri clinice.	Aplicații practice și teoretice (prezentări power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulări pe calculator, teste funcționale). Invatamant programat interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentări de buletine de analiză și discuția lor cu studenții.	2 ore
12. Diagnosticul de laborator în hepatitele virale cu transmitere enterică. Algoritmul diagnosticului hepatitei A și E	Aplicații practice și teoretice (prezentări power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulări pe calculator, teste funcționale). Invatamant programat interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentări de buletine de analiză și discuția lor cu studenții.	2 ore
13. Diagnostic molecular în infecția cu HPV. Algoritmul de screening HPV; Diagnosticul molecular ADN-HPV și determinarea genotipurilor	Aplicații practice și teoretice (prezentări power point, probe biologice, tehnici biochimice, simulări pe calculator, teste funcționale). Invatamant programat interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentări de buletine de analiză și discuția lor cu studenții.	2 ore
14. Algoritm de diagnostic în epidemii cu etiologie virală inițial	Aplicații practice și teoretice (prezentări power point, probe	2 ore

necunoscuta. Agenți etiologici posibili. Alegerea unei direcții de diagnostic	biologice, tehnici biochimice, simulări pe calculator, teste functionale). Invatamant programat interactiv. Folosire de mijloace multimedia, filme didactice, prezentari de buletine de analiza si discutia lor cu studentii.	
Bibliografie curs si LP 1. "Virusologie Medicala"- C. Cernescu, Ed. Medicala, 2012, 2008, capitolele corespunzatoare subiectelor din programa 2. ."Curs Concis de Virusologie", C. Cernescu, S. Ruta ,Ed. Medicala, 2002 3. Fields Virology", Sixth Edition – David Knipe et al., W. K., L.W.W., 2013, ISBN/ISSN: 9781451105636 4. "Practica diagnosticului virusologic", C. Cernescu, S. Ruta, Ed. Concept publishing, 1997 (cap 1-12) 5. "Medicamente antivirale"- S. Ruta, C. Cernescu, Editura Universitara "Carol Davila", 2003 6. "Progrese in controlul si prevenirea virozelor cu potential bioterorist" S. Ruta, C. Cernescu, Editura Universitara "Carol Davila", 2004 7. "HEPATOLOGIE 2009"-Camelia Sultana, Simona Ruta, Loredana Manolescu, Codruta Vagu, Aura Temereanca, Corneliu Popescu, Versiunea in limba romana (Adaptare dupa Hepatology 2009, Mauss, Berg, Rockstroh, Sarrazin, Wedemeyer, et al.),Editura Flying Publisher, 2009, ISBN:978-3-924774-63-9 8. C. Cernescu, S. Ruta, L. Gheorghe, S. Iacob, I. Popescu, S. Wanless. "The Flying Publisher Guide to Hepatitis C Treatment", Editura Flying Publisher, 2011, disponibil la http://www.flyingpublisher.com/pdf/FPG_004_HepatitisCTreatment2011.pdf 9. "Managementul tratamentului in hepatita cronica C" Editura Hamangiu, 2016 - G. Oprisan, S. Dinu, C. Sultana, S. Ruta.		

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

Pregătirea profesională a studentului de anul III la Disciplina Virusologie "Institutul de Virusologie Stefan S Nicolau" urmarește trei coordonate principale: diagnosticul virusologic corect și monitorizarea schemelor terapeutice, înțelegerea semnificației rezultatelor diagnosticului virusologic și pregătirea viitorului medic în vederea unei comunicări profesionale bune /adequate cu viitorul angajator (inclusiv în noțiuni legislative în domeniu, etică profesională, metodologia cercetării științifice)

Cursul și lucrările practice sunt corespunzătoare pregătirii generale necesare unui medic la absolvire în domeniul virusologiei și sunt corelate cu Curriculum de pregătire în rezidențiat (microbiologie medicală, boli infecțioase, epidemiologie)

10.Evaluarea

Tip de activitate	8.1. Criterii de evaluare	8.2. Metode de evaluare	8.3. Pondere din nota finală
	Prezența la stagiul, implicare în activitatea de la seminarii, prezentări de caz, evaluări parțiale	EXAMEN	
Curs		Examen scris (grila și subiecte)	70%
		Prezentări de cazuri clinice cu discutarea aspectelor de diagnostic virusologic și de	10%

		monitorizare tratamentului	a	
		Evaluare semestrului Practic	in timpul si Examen	20%
Standard minim de performanță				
Nota de trecere este nota 5. Standard minim de performanță: 50% la examenul practic si la cel scris Examenul practic si testul final, <u>reprezinta, fiecare in parte, probe eliminatorii</u>				

Data:
12.04.2021

Semnatura titularului de curs:
Prof. dr Simona Ruta

Semnătura titularului de seminar
Dr Aura Temereanca

Conf dr Camelia Săltăreanu

Dr Stefania Marineata

Dr Adelina Rosca

Dr Cornel Popescu

Dr Simona Paraschiu

Dr Carmen Cristescu

Data avizării în Consiliul
Departamentului:

.....

Semnătura directorului de departament

Prof. Dr. Adrian Streinu-Cercel