

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

Naziv kolegija	Medicinska bakteriologija i virologija	P	S	V	ECTS
		30	15	75	8,5
Studij	Ing. laboratorijske medicine	Šifra kolegija			
Nositelj kolegija	Dr. sc. Blaženka Hunjak, dr.med. spec. mikrobiologije				
Nastavnici	prof. G.Mlinarić Galinović, dr.med., prof. Z.Volner.dr.vet., Peršić Z., dr.med. dr.sc.I.Jajić, dr.med. dr.sc.A.Erceg, dr. med. prof.B.Turković, dr.vet., prim.dr.V.Janković, dr. med.				
Asistenti	Bacc.sanit. inžernjstva Marin Barbarić				
NASTAVNE JEDINICE					
Predavanja	Uvod: definicija, podjela mikrobiologije, rasprostranjenost mikroorganizama u prirodi			1	
	Opća svojstva virusa, klasifikacija, kultivacija virusa.			2	
	Ortomyxoviridae. Paramyxoviridae. Picornaviridae.			2	
	Virusi hepatitisa. Retroviridae. Papovaviridae (HPV).			2	
	Herpesviridae. Adenoviridae. Poxviridae.			2	
	Rhabdoviridae. Togaviridae. Flaviviridae. Bunyaviridae.			2	
	Oblici bakterija, građa bakterijske stanice, mikroskopiranje u svjetlosnom mikroskopu.			3	
	Uzimanje, transport i obrada materijala za mikrobiološku dijagnostiku, detekcija i uzgoj bakterija.			3	
	Izravna mikrobiološka dijagnostika. Identifikacija bakterija: ispitivanje biokemijskih osobina bakterija; određivanje antigenih osobina; molekularna dijagnostika .			2	
	Imunitet, neizravna mikrobiološka dijagnostika, serološke reakcije.			2	
	Osjetljivost mikroorganizama prema fizikalnim i kemijskim agensima. Sterilizacija i dezinfekcija; ispitivanje dezinficijensa.			3	
	Corynebacterium. Listeria monocytogenes. Erisipelotrix.			1	
	Bacillus. Clostridium.			1	
	Endogeni anaerobi. Lactobacilus.			2	
	Mycobacterium. Nocardia. Actinomyces.			2	
	Leptospiraceae. Spirochetaceae.			1	
				1	
	Rickettsiaaceae. Chlamydiaceae. Mycoplasmataceae.			1	
Seminari	Antimikrobna terapija. Otpornost mikroorganizama prema kemoterapeuticima.			2	
	Streptococcaceae. Enterococcus.			2	
	Rod Staphylococcus. Neisseriaceae.			2	

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

	Enterobacteriaceae I. E.coli, Klebsiella, Enterobacter, Proteus, Providencia. Citrobacter, Serratia. Enterobacteriaceae II: Salmonella, Shigella, Yersinia. Pseudomonas.Acinetobacter.Vibrio. Aeromonas. Plesiomonas.Camylobacter. Helycobacter.	3 3 3
Vježbe	<p>Uvod u praktični rad, higijena i mjere zaštite (hepatitis i AIDS).Uzimanje kliničkog materijala za virološku dijagnostiku, brza detekcija virusa (Rotalex, Adenolex, RSV – DFA i Directigen).</p> <p>Uzgoj virusa u staničnoj kulturi. Mikroskopiranje CPE i inkluzionih tjelešaca. IF – imunofluorescentna metoda dokaza virusa u kulturi stanica.</p> <p>Serološke reakcije u virologiji. Dokazivanje specifičnih antivirusnih protutijela: RVK, NT, ITFA, EIA, Western Blott.</p> <p>Uzgoj virusa u oplodnom kokošjem jajetu, ovoskopija, inokulacija u amnion, alantois, i CAM. HA i IHAD.</p> <p>Pogon sterilizacije. Osnove mikroskopiranja u mikrobiologiji.</p> <p>Mikroskopiranje nativnog preparata. Izrada, bojenje i mikroskopiranje obojenih preparata (Gram, metilensko modrilo).</p> <p>Razlijevanje hranjivih podloga.</p> <p>Uzimanje materijala, transport, pohrana, održavanje standardnih sojeva. Hranjive podloge, anaerobna i aerobna kultivacija, morfologija kolonija. Uzimanje vlastitog obriska. Zasiјavanje na kruta i tekuća hranilišta.</p> <p>Priprema i bojenje preparata s krutih i tekućih podloga; presađivanje s tekuće na krute podloge; tehnika sektora.</p> <p>Zasiјavanje urina, likvora, sputuma. Mikroskopiranje preparata biološkog materijala.</p> <p>Očitavanje zasiјanih podloga: izrada preparata i biokemijskih testova za glukoza fermentativne i nefermentativne bakterije.</p> <p>Očitavanje biokemijskih reakcija. Serotipizacija. Serološke reakcije u bakteriologiji (Widal, RVK, ITFA, ELISA, VDRL, TPHA).</p> <p>Ispitivanje osjetljivosti bakterija prema kemoterapeuticima.</p> <p>Izrada i očitavanje antibiograma: difuzijska i dilucijska metoda, metoda prijelomne točke</p> <p><i>Streptococcus: Streptococcus pneumoniae.</i> Beta hemolitički streptokok. <i>Enterococcus.</i> Mikroskopski pripravci, uzgoj i identifikacija, ASTO, bacitracinski i optohinski test, streptosec koaglutinacija.</p> <p><i>Staphylococcus aureus, S. epidermidis.</i> Mikromorfologija bakterija u uzorku i s KA. Uzgoj i testovi identifikacije. ASTA.</p> <p>Endogeni anaerobi. Lactobacillus Vibrio, Campylobacter, H.pylori Pseudomonas. Acinetobacter</p> <p><i>Neisseria gonorrhoeae,</i> <i>N. meningitidis Moraxella catharalis.</i> Preparati iz brisa uretre i likvora, s KA. Uzgoj, test oksidaze, identifikacija.</p> <p>Haemophilus: uzgoj, identifikacija, satelitski fenomen.</p> <p>Bordetella: uzgoj, opis kolonija s Bordet-Gangou agara.</p> <p>Brucella: mikroskopiranje preparata, Wright-ova reakcija.</p> <p>Legionella: IFA. Gardnerella: uzgoj na dvoslojnoj podlozi s dodatkom ljudske krvi, mikroskopiranje preparata obojenih po Gramu („clue cells“), metronidazolski test.</p> <p>Enterobacteriaceae I: Zasiјavanje stolice. Preparat kolonija s KA i iz sputuma, promatranje kolonija na diferencijalnim i selektivnim podlogama, biokemijsko ispitivanje, serotipizacija</p>	75

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

	<p>enteropatogenih <i>E.coli</i>, tuš preparat (kapsula), Dienesov fenomen.</p> <p>Enterobacteriaceae II: uzgoj i razlikovanje kolonija na selektivnim podlogama, određivanje bio i serotipa: aglutinacija na staklu, očitavanje i interpretacija Widalove reakcije. Identifikacija salmonela: određivanje O antigena-grupe salmonela i H antigena (obje faze po Sven-gardu) – tip salmonele.</p> <p>Uzimanje materijala i uzgoj. Izrada i mikroskopiranje preparata <i>Co.diphtheriae</i> i difteroida po Gramm-u i Lubinskom, uzgoj na KA i Löfflerovoj podlozi, biokemijska identifikacija. <i>Listeria</i>: opis kolonija na KA, nativni i obojeni preparat.</p> <p><i>B.anthraxis</i> – lab. dijagnostika i identifikacija. „Antrakoidi“ – opis kolonija i izrada preparata s KA i bujona (Gram). Biološka kontrola sterilizacije.</p> <p>Transport i laboratorijska dijagnostika anaerobnih uzoraka. <i>Clostridium</i>: uzimanje materijala, transport i laboratorijska dijagnostika. Izrada preparata klostridija po Gramm-u. Laboratorijska dijagnostika anaerobnih asporogenih bakterija.</p> <p>Uzimanje uzoraka, obrada (homogenizacija i dekontaminacija), uzgoj, pregled kolonija na Lowensteinovoj podlozi, MGIT test, bojenje uzoraka po Ziehl-Neelsenu i auraminom, mikroskopiranje.</p> <p><i>Actinomyces</i>: mikroskopija obojenih preparata.</p> <p><i>Nocardia</i>: opis kolonija, bojanje po Kynioun-u i mikroskopiranje.</p> <p>Serološke reakcije kod luesa. Bris gingive i bojenje po Giemzi (<i>Treponema bucalis</i> i <i>B. fusiformis</i>). Izravna dijagnostika povratne groznice: krvni razmaz; ELISA i DFA na <i>B. burgdorferi</i>. Prikaz leptospira u tamnom polju, mikroaglutinacija.</p> <p>Mikroskopiranje mikrokolonija mikoplazmi i test ureaze. <i>Chlamydia trachomatis</i> u staničnoj kulturi. DFA i ITFA za klamidije. Mikroskopiranje preparata rikecija bojenih po Giemsa ili Castaneda metodi.</p> <p>Očitavanje serološke reakcije na rikecije: aglutinacija po Weil-Felix-u, RVK.</p> <p>Ponavljjanje gradiva: mikroskopiranje bakterioloških preparata, zasijavanje uzoraka, osobine uzgojenih bakterija, testovi identifikacije, antibiogram, očitavanje, serološke reakcije.</p>	
Obaveze studenta	Prisustvovanje nastavi (student može izostati sa do 20% fonda sati nastave). Polaganje kolokvija prije kliničkih vježbi	
Literatura za kolegij	<p>Z. Volner, D. Batinić i sur.: Opća medicinska mikrobiologija i imunologija, Školska knjiga Zagreb, 2005.</p> <p>Mlinarić Galinović G., Ramljak Šešo M. i sur.: Specijalna medicinska mikrobiologija i parazitologija, Merkur A.B.D. Zagreb, 2003.</p>	
Način održavanja ispita	Pismeni ispit	
Dodatne informacije o kolegiju	Ispitni rokovi raspored konzultacija objavljen je na mrežnim stranicama Nastava se održava prema rasporedu objavljenom na mrežnim stranicama studija.	

IZVEDBENI PLAN NASTAVE
