

25. ИМУНОЛОГИЈА СА ВИРУСОЛОГИЈОМ ЗА ФАРМАЦЕУТЕ (ФШ-ИМ/ВР)

Акредитовано 2008. године

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ	Интегрисане студије фармације
КАТЕДРА	Катедра за Микробиологију са паразитологијом и имунологијом
НАЗИВ ПРЕДМЕТА	ИМУНОЛОГИЈА СА ВИРУСОЛОГИЈОМ ЗА ФАРМАЦЕУТЕ
СТАТУС ПРЕДМЕТА	Обавезан
Услов:	Хумана генетика

Година студија	Зимски сем. (бр. час. нед.)		Летњи сем. (бр. час. нед.)		Број колоквијума	Број семинара	Број ЕСПБ
	Предавања	Вежбе	Предавања	Вежбе			
трећа	4	3			2	2	7
Методе извођења наставе		Предавања, вежбе и семинари					

ЦИЉ	Да се постигне свеобухватно сагледавање чињеница из области која се проучава у циљу њиховог повезивања и примене у теорији и пракси	
	Знања	Теоретска припрема за постављање дијагнозе и диференцијалне дијагнозе
	Вештине	Припрема за рад у пракси, избор одговарајућих метода и њихову интерпретацију
САДРЖАЈ ПРЕДМЕТА	Теоријска настава – методске јединице	
	<p>1. Преглед развоја имунологије. Развој имунолошког система 2. Механизми одбране интегритета организма (неспецифични и специфични). Агресивно деловање микроорганизама. Инфекција. Механизми одбране од бактерија, вируса, паразита, гљивица. 3. грађа и функционална организација имунолошког система. Регулација имунолошке реакције 4. антигени и хаптени. Услови имуногености. Специфичност у имунологији. Препознавање страног (и сопственог) имунолошко памћење 5. Хелијске основе имунолошке реактивности. кооперација ћелија у имуном одговору. антители зависна целуларна цитотоксичност 6. антитела (имуноглобулини). биолошке особине антитела и њихов значај. начини њиховог доказивања 7. хла комплекс човека и значај 8. имуносупресија. Имунолошка толеранција, фацитација. имуномодулације у циљу лечења 9. комплемент. антитела против антигена на еритроцитима (њихов значај, инкопатибилности) 10. имунолошке дефицитарности (врсте и значај) 11. активни и пасивни имунитет (природни и вештачки). посебне карактеристике имунитета код . вирусних, бактеријских, паразитарних и гљивичних инфекција. вакцине, вакцинација (проблеми) 12. преосетљивост раног типа (механизми и манифестације) 13. преосетљивост касног типа (механизми и манифестације) 14. трансплантацијски имунитет 15. туморски имунитет. механизам имунолошког надзора 16. механизми настанка и врсте аутоимуних болести 17. примена реакције антиген-антитело у дијагностичке сврхе. имунолошки тестови и њихова интерпретација 18. разлике вируса у односу на друге микроорганизме и њихов значај у медицини 19. вирусна партикула . Вирион. одређивање облика и величине вируса. Електронски микроскоп 20. хемијски састав вируса (вирусни протеини, вирусне нуклеинске киселине, вирусни антигени) 21. хемаглутинациони и вирусна хемаглутинација 22. врсте вирусних инфекција 23. патогенеза вирусних болести. Синдромске манифестације вирусних болести 24. стадијуми размножавања вируса. селективност и тропизам вируса 25. генетика вируса 26. дефектни вируси. Приони 27. варијабилност вируса 28. асоцијације вируса (удружене инфекције, интерференци и егзалтација) 29. интерферон (значај и примена) 30. вирусне вакцине 31. дејство физичких и хемијских агенаса и хемиотерапеутика на вирусе (антивирусни лекови). Принципи рационалне антивирусне терапије 32. Размножавање вируса у лабораторијским условима (културе ћелија, ембрионисана јаја и лабораторијске животиње) 33. постављање етиолошке дијагнозе вирусних болести 34. класификација вируса. Најважније породице днк и рнк вируса 35. picorna viridae 36. orthomyxoviridae 37. paramyxoviridae 38. rhabdoviridae 39. togaviridae и arbo virusi 40. adenoviridae i parvoviridae 41. papillomaviridae i polyomaviridae 42. herpesviridae 43. Poxviridae 44. вируси хепатитиса људи 45. HIV</p>	
	Практична настава – методске јединице	

1. Физиолошка улога имунолошке реакције. Састав, функционисање, регулација и контрола имуног система 2. Антиген независна и антиген - зависна фаза у сазревању т и б лимфоцита 3.антигени. Хаптени. Улога адјуванса 4.антитела – имуноглобулини. Примарна и секундарна имунолошка реакција 5.основни појмови о антигенима, антителима и стварању комплекса антиген-антитело (ин витро). Примена реакције антиген-антитело у дијагностичке сврхе (квалитативне, полуквантитативне и квантитативне реакције 6.аглутинација (разне технике). Преципитација (разне технике у течном медијуму и у гелу). Имуноелектрофореза (разне технике) 7.комплемент. Реакције зависне од комплемента. Бактериолиза и хемолиза. Реакција везивање комплемента (рвк) 8.неутрализациони тест (нт). Технике флуоресцентне микроскопије 9.елиса и имунопероксидаза – ензимске технике 10.радиоимуно технике 11.технике хибридизације нуклеинских киселина. Polymerase chain reaction (pcr) 12.доказивање igm класе антитела (у брзој и раној дијагностици) 13. Моноклонална антитела 14.имуноелектронска микроскопија 15.методе за одредивање целуларног имунолошког реаговања и њихов значај 16.интерпретација резултата имунолошких дијагностичких тестова и серолошких реакција. 17.одређивање количине имуноглобулина и комплемента 18.одређивање ефикасности имунопрофилактике 19.избор, узимање и слање материјала за вирусолошки преглед 20.интерпретација резултата вирусолошких прегледа 21.изолација вируса у културама ћелија 22.електронска и имуноелектронска микроскопија 23.технике хибридизације нуклеинских киселина и пцр 24.изолација вируса на ембрионисаним кокошијим јајима 25.изолација вируса у лабораторијским животињама 26.селективност и тропизам вируса 27.инклузије 28.препаративне методе у вирусологији 29.вирусна хемаглутинација 30.серолошке реакције етиолошког и случајног специфитета

ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА	Обавезна	1. Имунологија, Вера Јерант-Патић, Будућност, Нови Сад 2002, 285 стр 2. Медицинска вирусологија, Вера Јерант-Патић, Будућност, Завод за уџбенике, Београд 1995, 537 стр
	Допунска	1. Медицинска микробиологија, Цаец, Мелник, Аделберг, Савремена администрација, Београд, 1995, 677 стр

Вредновање рада студента – број бодова за поједину активност

Предиспитне обавезе					Завршни испит		Укупно
Предавања	Вежбе	Колоквијум	Семинарски рад	Остало	Писмени	Усмени	
10	10	25	5	-	25	25	100

Списак наставника и сарадника

Сарадник	Асистент	Предавач	Проф. струк. студ.	Доцент	Ван. проф.	Ред. проф.	Научник
1	2				3	3	
1. Проф др Вера Јерант-Патић 2. Проф. др Марија Кулаузов 3. Проф. др Мира Михајловић-Укропина 4. Проф. др Весна Милошевић 5. Проф. др Зора Јелесић				6. Проф. др Ивана Хрњаковић-Цвјетковић 7. Ас. др Гордана Бојић-Миличевић 8. Ас. др Вера Гусман Пастерко 9. Мр Деана Медић, сарадник			

Шеф Катедре
Проф. др Вера Јерант Патић с.р.

25. ИМУНОЛОГИЈА СА ВИРУСОЛОГИЈОМ ЗА ФАРМАЦЕУТЕ (ФШ-ИМ/ВР)

Кориговано 06.11.2012.

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ	Интегрисане студије фармације
КАТЕДРА	Катедра за Микробиологију са паразитологијом и имунологијом
НАЗИВ ПРЕДМЕТА	ИМУНОЛОГИЈА СА ВИРУСОЛОГИЈОМ ЗА ФАРМАЦЕУТЕ
СТАТУС ПРЕДМЕТА	Обавезан
Услов:	Хумана генетика

Година студија	Зимски сем. (бр. час. нед.)		Летњи сем. (бр. час. нед.)		Број колоквијума	Број семинара	Број ЕСПБ
	Предавања	Вежбе	Предавања	Вежбе			
трећа	4	3			2	2	7
Методе извођења наставе		Предавања, вежбе и семинари					

ЦИЉ	Да се постигне свеобухватно сагледавање чињеница из области која се проучава у циљу њиховог повезивања и примене у теорији и пракси	
	Знања	Теоретска припрема за постављање дијагнозе и диференцијалне дијагнозе
	Вештине	Припрема за рад у пракси, избор одговарајућих метода и њихову интерпретацију
САДРЖАЈ ПРЕДМЕТА	Теоријска настава – методске јединице	
	<p>1. Преглед развоја имунологије. Развој имунолошког система 2. Механизми одбране интегритета организма (неспецифични и специфични). Агресивно деловање микроорганизама. Инфекција. Механизми одбране од бактерија, вируса, паразита, гљивица. 3. грађа и функционална организација имунолошког система. Регулација имунолошке реакције 4. антигени и хаптени. Услови имуногености. Специфичност у имунологији. Препознавање страног (и сопственог) имунолошко памћење 5. ћелијске основе имунолошке реактивности. кооперација ћелија у имуном одговору. антители зависна целуларна цитотоксичност 6. антитела (имуноглобулини). биолошке особине антитела и њихов значај. начини њиховог доказивања 7. хла комплекс човека и значај 8. имуносупресија. Имунолошка толеранција, фацитација. имуномодулације у циљу лечења 9. комплемент. антитела против антигена на еритроцитима (њихов значај, инкопатибилности) 10. имунолошке дефицитарности (врсте и значај) 11. активни и пасивни имунитет (природни и вештачки). посебне карактеристике имунитета код . вирусних, бактеријских, паразитарних и гљивичних инфекција. вакцине, вакцинација (проблеми) 12. преосетљивост раног типа (механизми и манифестације) 13. преосетљивост касног типа (механизми и манифестације) 14. трансплантацијски имунитет 15. туморски имунитет. механизам имунолошког надзора 16. механизми настанка и врсте аутоимуних болести 17. примена реакције антиген-антитело у дијагностичке сврхе. имунолошки тестови и њихова интерпретација 18. разлике вируса у односу на друге микроорганизме и њихов значај у медицини 19. вирусна партикула . Вирион. одређивање облика и величине вируса. Електронски микроскоп 20. хемијски састав вируса (вирусни протеини, вирусне нуклеинске киселине, вирусни антигени) 21. хемаглутинациони и вирусна хемаглутинација 22. врсте вирусних инфекција 23. патогенеза вирусних болести. Синдромске манифестације вирусних болести 24. стадијуми размножавања вируса. селективност и тропизам вируса 25. генетика вируса 26. дефектни вируси. Приони 27. варијабилност вируса 28. асоцијације вируса (удружене инфекције, интерференци и егзалтација) 29. интерферон (значај и примена) 30. вирусне вакцине 31. дејство физичких и хемијских агенаса и хемиотерапеутика на вирусе (антивирусни лекови). Принципи рационалне антивирусне терапије 32. Размножавање вируса у лабораторијским условима (културе ћелија, ембрионисана јаја и лабораторијске животиње) 33. постављање етиолошке дијагнозе вирусних болести 34. класификација вируса. Најважније породице днк и рнк вируса 35. picorna viridae 36. orthomyxoviridae 37. paramyxoviridae 38. rhabdoviridae 39. togaviridae и arbo virusi 40. adenoviridae и parvoviridae 41. papillomaviridae и polyomaviridae 42. herpesviridae 43. Poxviridae 44. вируси хепатитиса људи 45. HIV</p>	
	Практична настава – методске јединице	

1. Физиолошка улога имунолошке реакције. Састав, функционисање, регулација и контрола имуног система 2. Антиген независна и антиген - зависна фаза у сазревању т и б лимфоцита 3.антигени. Хаптени. Улога адјуванса 4.антитела – имуноглобулини. Примарна и секундарна имунолошка реакција 5.основни појмови о антигенима, антителима и стварању комплекса антиген-антитело (ин витро). Примена реакције антиген-антитело у дијагностичке сврхе (квалитативне, полуквантитативне и квантитативне реакције 6.аглутинација (разне технике). Преципитација (разне технике у течном медијуму и у гелу). Имуноелектрофореза (разне технике) 7.комплемнт. Реакције зависне од комплемента. Бактериолиза и хемолиза. Реакција везивање комплемента (рвк) 8.неутрализациони тест (нт). Технике флуоресцентне микроскопије 9.елиса и имунопероксидаза – ензимске технике 10.радиоимуно технике 11.технике хибридизације нуклеинских киселина. Polymerase chain reaction (pcr) 12.доказивање igm класе антитела (у брзој и раној дијагностици) 13. Моноклонална антитела 14.имуноелектронска микроскопија 15.методе за одређивање целуларног имунолошког реаговања и њихов значај 16.интерпретација резултата имунолошких дијагностичких тестова и серолошких реакција. 17.одређивање количине имуноглобулина и комплемента 18.одређивање ефикасности имунопрофилактике 19.избор, узимање и слање материјала за вирусолошки преглед 20.интерпретација резултата вирусолошких прегледа 21.изолација вируса у културама ћелија 22.електронска и имуноелектронска микроскопија 23.технике хибридизације нуклеинских киселина и пцр 24.изолација вируса на ембрионисаним кокошијим јајима 25.изолација вируса у лабораторијским животињама 26.селективност и тропизам вируса 27.инклузије 28.препаративне методе у вирусологији 29.вирусна хемаглутинација 30.серолошке реакције етиолошког и случајног специфитета

ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА	Обавезна	1. Имунологија, Вера Јерант-Патић, Будућност, Нови Сад 2002, 285 стр 2. Медицинска вирусологија, Вера Јерант-Патић, Будућност, Завод за уџбенике, Београд 1995, 537 стр
	Допунска	1. Медицинска микробиологија, Цаец, Мелник, Аделберг, Савремена администрација, Београд, 1995, 677 стр

Вредновање рада студента – број бодова за поједину активност

Предиспитне обавезе					Завршни испит		Укупно
Предавања	Вежбе	Колоквијум	Семинарски рад	Остало	Писмени	Усмени	
5	5	20 (2x10)	10 (2x5)	-	60	-	100

Списак наставника и сарадника

Сарадник	Асистент	Предавач	Проф. струк. студ.	Доцент	Ван. проф.	Ред. проф.	Научник
	3				1	1	
1. Проф. др Весна Милошевић 2. Проф. др Ивана Хрњаковић-Цвјетковић				3. Асист. мр Вера Гусман 4. Асист мр Деана Медић 5. Асист др Аника Поважан			

Шеф Катедре
Проф. др Весна Милошевић