



SAHLGRENSKA AKADEMIN

STUDIEHANDLEDNING

Kurs MIC 201

Infektionsepidemiologi och vaccinologi 15 högskolepoäng

VT-2022

Kursbeteckning: Infektionsepidemiologi och vaccinologi
Kurskod: MIC 201
Poängtal: 15 högskolepoäng
Kursens webbsida: CANVAS

[Skriv text]

KURSENS SYFTE

Kursens syfte är att ge kunskap om basale begrepp inom infektionsepidemiologi och vaccinologi samt hur smittskyddsarbetet inom vården och samhället bedrivs i de nordiska länderna. Vidare syftar kursen till att träna studenterna i ett vetenskapligt förhållningssätt.

KURSENS UPPLÄGG

Halvfartsstudier dagtid. Fyra schemalagda undervisningsveckor under terminen, samt självstudier. Undervisningsveckorna kommer att genomföras som delvis zoom-baserad distansundervisning, samt campus undervisning.

Obligatorisk närvaro gäller under grupparbeten, seminarier och redovisningar.

Obligatoriska moment som inte fullgjorts tas igen i samråd med kursansvarig lärare.

KURSANSVARIG LÄRARE OCH EXAMINATOR

Kursansvarig:

Anneli Ringblom

Anneli.ringblom@gu.se

Telefon: +46-766186005

Kursledare:

Anders Koch

AKO@ssi.dk

Anne Kjerulf

alf@ssi.dk

Hanne-Merete Eriksen-Volle

Hanne-Merete.Eriksen-Volle@fhi.no

Examinator:

Ingegerd Adlerberth

ingegerd.adlerberth@microbio.gu.se

KURSSEKRETARIAT

Anna Fredriksson programadministratör anna.fredriksson@gu.se

Zsófia Sztikler utbildningsadministratör zsofia.sztikler@gu.se

ARBETSFORMER

Den schemalagda tiden omfattar måndag till fredag under fyra veckor.

Tiden används till föreläsningar, gruppövningar, ritövningar, datorövningar, pollar och självstudier.

Utöver detta krävs förberedelser och hemstudier motsvarande ca 12 timmar/vecka.

Förberedelsematerial och läshänvisningar finns i mappar på CANVAS och ska bearbetas av studenten inför och efter schemalagd tid.

[Skriv text]

Grupparbeten

En stor del av undervisningen på kursen sker i form av grupparbeten. Grupper om 6-8 studenter får uppgifter att bearbeta i grupp och redovisa inför andra studenter och inför kursen. Grupparbetena har något olika utformning under de olika delmomenten som ingår i kursen. Vissa grupparbeten förbereds individuellt innan campus-veckan. Obligatorisk närvaro med aktiv medverkan.

Föreläsningar

Utöver grupparbeten och kurslitteratur förekommer föreläsningar både schemalagda och inspelade på CANVAS. De belyser centrala frågeställningar och kompletterar kurslitteratur och annat undervisningsmaterial.

Datorövningar

Undervisningen i statistik på kursen kommer att genomföras online.

Pollar

Pollar genomförs i den schemalagda undervisningsveckan online och syftar till att befästa inlärd kunskaper

Digitala självtest på CANVAS:

Självtester genomförs i lärplattformen CANVAS. Dessa test kan utgöra en del av hemarbetet mellan campusveckorna och syftar till att befästa inlärd kunskaper.

INNEHÅLL (se även kursplan)

Kursen ger grundläggande kunskaper i infektionsepidemiologi och vaccinologi.

Kursen behandlar vilken typ av protektiv immunitet som eftersträvas med olika vacciner, hur olika typer av vacciner och adjuvans fungerar och vilka för- och nackdelar de har. Principer för vaccinutveckling och uppföljning av misstänkta biverkningar belyses, liksom principerna för införande av ett vaccin i ett vaccinationsprogram, inklusive grundläggande principer för hälsoekonomi. Etiska frågeställningar vid infektionsövervakning och vaccination diskuteras, liksom hur man vetenskapligt kan förhålla sig till vaccinations-motståndares argumentation.

Epidemiologiskt ligger tyngdpunkten på de viktigaste begreppen och metoder inom infektionsepidemiologi, de smittsamma sjukdomarnas epidemiologi, de nordiska ländernas övervakningssystem, olika studiedesigns samt smittspårning och utbrottshantering. Grundläggande statistiska begrepp och olika former av vetenskapliga studier förklaras och förmågan att tillgodogöra sig vetenskaplig litteratur tränas.

Hur kursmålen uppnås

<i>MÅL</i>	<i>UNDERVISNINGSFORM / AKTIVITET</i>	<i>EXAMINATION</i>
<i>redogöra för grundläggande epidemiologiska begrepp och metoder som används inom infektionsepidemiologi</i>	<i>Föreläsningar, grupparbeten, digitalt självtest.</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>

[Skriv text]

<i>redogöra för de smittsamma sjukdomarnas epidemiologi och skillnaden mot de icke smittsamma sjukdomarna ur ett folkhälsoperspektiv, samt beskriva spridning av antibiotikaresistens ur ett epidemiologiskt perspektiv</i>	<i>Föreläsningar, grupparbeten, digitalt självtest.</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>
<i>beskriva lokala, nationella (i de nordiska länderna) och internationella övervakningssystem och hur de kan användas för att förhindra och begränsa utbrott och epidemier och spridning av antibiotikaresistens, och förklara skillnaden mellan systematisk övervakning och tillfällig insamling av information</i>	<i>Föreläsningar, grupparbeten, digitalt självtest.</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>
<i>redogöra för metoder som används för identifiering av stammar/kloner av olika mikroorganismer vid smittspårning och utbrottshantering</i>	<i>Föreläsningar, grupparbeten, digitalt självtest.</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>
<i>förklara passiv och aktiv immunisering, immunsystemets aktivering vid vaccination inklusive begreppet adjuvans, immunologiskt minne och protektiv immunitet samt beskriv skillnaderna mellan principiellt olika typer av vacciner</i>	<i>Föreläsningar, grupparbeten,</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>
<i>förklara de avväganden som avgör om ett vaccin införs eller inte i ett allmänt/särskilt vaccinationsprogram</i>	<i>Föreläsningar, grupparbeten,</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>
<i>beskriva de nordiska vaccinationsprogrammen och förklara deras betydelse för folkhälsan, samt översiktligt redogöra för globala vaccinationsprogram</i>	<i>Föreläsningar, grupparbeten,</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>
<i>identifiera riskpopulationer och välja studiedesign för</i>	<i>Föreläsningar, grupparbeten,</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och</i>

[Skriv text]

<i>olika infektionsepidemiologiska problemställningar</i>	<i>digitalt självtest.</i>	<i>redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>
<i>inhämta data från olika övervakningssystem, genomföra epidemiologiskt relevanta statistiska analyser och beräkningar, samt presentera resultaten</i>	<i>Föreläsningar, grupparbeten, datorövningar.</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>
<i>identifiera och hantera störfaktorer, samt systematiska och slumpmässiga fel i samband med statistiska beräkningar</i>	<i>Föreläsningar, videoföreläsning, grupparbeten, datorövningar.</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>
<i>använda resultaten av smittsamhetsbedömning från relevanta matematiska modeller för prognostisering av epidemier och utbrott</i>	<i>Föreläsningar, grupparbeten, digitalt självtest.</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>
<i>analysera och rapportera ett utbrott av en smittsam sjukdom</i>	<i>Föreläsningar, grupparbeten, digitalt självtest.</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>
<i>kartlägga förekomsten av vårdrelaterade och samhällsförvärvade infektioner</i>	<i>Föreläsningar, grupparbeten, digitalt självtest.</i>	<i>Aktivt deltagande i grupparbeten och redovisningar. Skriftlig sluttentamen.</i>

LÄRAKTIVITETER

Obligatoriskt moment Vaccinologi (gruppövningar):

- Ritövning: Immunologiskt minne, booster adjuvans (obligatorisk moment)
Studenter i grupper om 6-8 stycken ritar upp hur protektiv immunitet uppstår och redovisar gemensamt i helklass.
- Grupparbete: 16 vacciner (Obligatorisk moment)
Studenter i grupper om 6-8 stycken går igenom 16 vacciners innehåll, vilka agens de skapar skydd mot och det protektiv immunitet som eftersträvas. Redovisning i helklass.
- Gruppdiskussion: Skillnader mellan de nordiska ländernas vaccinationsprogram (Obligatorisk moment)
Studenter ska ha förberett sig kring sitt lands vaccinationsprogram. I grupper om 6-8 stycken ska sedan studenterna diskutera kring likheter och olikheter i de Nordiska ländernas vaccinationsprogram. Redovisning sker gemensamt i helklass.

Obligatoriskt moment Epidemiologi (gruppövningar):

[Skriv text]

Forud for hver gruppeøvelse er der klasseundervisning om emnet. Herefter inddeling i grupper af 5-6 studerende, der får udleveret øvelsen og arbejder sammen om at løse den i et fastsat tidsrum. Det er muligt at få hjælp af lærerne undervejs. Til slut gennemgås øvelsen i plenum.

- Uge 2: Gruppeøvelse om fnat (scabies) med introduktion til udbrudshåndtering og epidemiologisk tankegang; gruppeøvelse om deskriptiv epidemiologi, hvor begreberne anvendes i praksis; gruppeøvelse om smitsomhed/transmission for at forstå smitemåder/smitteveje og reproduktionstal; gruppeøvelse om kohorte- og case-control studier og forskellen på dem samt risikoberegninger; gruppeøvelse om faldgruber i epidemiologi, herunder et eksempel på en videnskabelig artikel med mange faldgruber (Wakefield); gruppeøvelse med start på hjemmeopgaven ”Design et studie” (se nedenfor); gruppeøvelse med tabeller og hvordan de skal læses.
- Uge 3: Fremlæggelse af hjemmeopgaven ”Design et studie” i plenum (se nedenfor); gruppeøvelser og individuelle øvelser i Excel og dataprogrammer til statistiske beregninger; gruppeøvelser og individuelle øvelser i databeskrivelse, datafremstilling, sammenligning af grupper og signifikanstest; dataøvelse om udvikling af et case study; gruppeøvelse om overvågningssystemer i de forskellige nordiske lande.
- Uge 4: Fremlæggelse af hjemmeopgaven ”Beskriv forekomsten af XX sygdom i jeres land i perioden 2000 – 2018 og forklar, hvad der kan betinge ændringerne i hyppighed fra 1. til 2. periode” i plenum (se nedenfor); gruppeøvelse om screening af forskellige infektionssygdomme og ligheder og forskelle mellem screeningsprogrammer i de nordiske lande; gruppeøvelse om udbrud på hospital med *Pseudomonas aeruginosa*; gruppeøvelse om pandemier, herunder især covid-19 pandemien.

Obligatorisk moment (de to hjemmeopgaver mellem undervisningsugerne):

- ”Design et studie” er en hjemmeopgave, der løses i grupper, og som påbegyndes i uge 2. De studerende vælger selv et emne, som de gerne vil belyse, og de skal redegøre for hvilken studietype, der er velegnet til det valgte emne i en kort projektbeskrivelse. Senest den sidste fredag før kursusuge 3 begynder, skal opgaven sendes til lærerne, og hver gruppe fremlægger sin opgave om mandagen i uge 3 for de øvrige studerende og lærerne. Herefter diskussion i plenum.
- ”Beskriv forekomsten af XX sygdom i jeres land i perioden 2000 – 2018 og forklar, hvad der kan betinge ændringerne i hyppighed fra 1. til 2. periode” er en hjemmeopgave, som de studerende introduceres til i uge 3 og arbejder videre med i grupper mellem uge 3 og 4. De studerende vælger selv en sygdom, som de ønsker at belyse. Senest den sidste fredag før kursusuge 4 begynder, skal opgaven sendes til lærerne, og hver gruppe fremlægger sin opgave om mandagen i uge 4 for de øvrige studerende og lærerne. Herefter diskussion i plenum.

EXAMINATION

Examinationen i Vaccinologi sker genom skriftlig tentamen Fredag 18/2 2022 via lärplattformen Canvas. Skriftlig inlämningsuppgift i Infektionsepidemiologi med inlämning Söndag 29/5 2022. Datum för omtentamen gällande både Vaccinologi och Infektionsepidemiologi är Torsdag 25/8 2022.

[Skriv text]

UNDERLAG FÖR BEDÖMNING

Över hel kurs ges betygen underkänd (U) eller godkänd (G).

För godkänd kurs krävs:

Godkänt resultat på skriftliga sluttentamen samt deltagande på obligatoriska moment.

KURSVÄRDERING

Skriftlig utvärdering sker i slutet av kursen via en anonym enkät.

Rekommenderad kurslitteratur

- Giesecke J. Modern Infectious Disease Epidemiology Vol. 3, CRC Press 2017.
- Vaccinationsprogram för barn- en kunskapsöversikt för hälsovårdspersonal (Folkhälsomyndigheten 2018)
- Wold & Mölne, Inflammationssjukdomar
- Vetenskapen säger: Om vacciner, Kungliga Vetenskapsakademin 2021

Övrig litteratur (fördjupning):

- Heyman D.L. Control of Communicable Diseases Manual. APHA Press 2015.
- Porta M. A Dictionary of Epidemiology. Oxford University Press 2014.
- FHI: <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen-for-helsepersonell/vaksinasjon/immunitet-og-hvordan-vaksiner-virker/>
- FOHM: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/>
- ECDC: <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/>
- SSI: <https://www.ssi.dk/vaccinationer>
- Felles katalogen: <https://www.felleskatalogen.no/medisin/>
- Laegemiddelkataloget: <http://pro.medicin.dk/>
- FASS (Sverige) <https://www.fass.se/LIF/startpage>