**Læringsmål for del 3 i spesialiteten indremedisin**

Denne målbeskrivelsen angir spesifikke læringsmål, kompetansekrav, læringsaktiviteter og vurderingsmetoder for del 3 i hovedspesialiteten indremedisin. Læringsmålene bygger på del 2, og definerer det kompetansenivå som lege i spesialisering forventes å oppnå etter gjennomført del 3. Fullført del 2 er en forutsetning for å gå videre med del 3 i indremedisinske hovedspesialiteter.

Målsettingen for spesialistutdanningen i indremedisin er å gjøre leger kvalifisert for overordnede stillinger ved indremedisinske sykehusavdelinger og i arbeid som privatpraktiserende spesialister. I utdanningsperioden skal legen tilegne seg nødvendige kunnskaper og praktiske ferdigheter i sentrale deler av faget for selvstendig å kunne foreta diagnostikk og behandling av indremedisinske sykdommer.

En stor del av fagutøvelsen for spesialister i indremedisin skjer i nært samarbeid med andre spesialister innenfor det indremedisinske fagområdet. En viktig del av arbeidet som spesialist i sykehus er tilsyn og rådgivning når det gjelder pasienter som er innlagt ved andre avdelinger. Mange pasienter med indremedisinske tilstander har også andre sykdommer, og det må sikres at leger i spesialisering får god kunnskap og erfaring med å behandle pasienter med sammensatte lidelser. En stor andel av pasientene blir innlagt akutt, og vaktarbeid i mottak er en viktig læringsarena. Samtidig har pasientene også kronisk sykdom som krever oppfølging og kontroll for å optimalisere behandlingen. Det er derfor viktig at leger i spesialisering får erfaring med dette gjennom arbeid i poliklinikk og på sengepost.

En lege i spesialisering i indremedisin må også tilegne seg god kompetanse innen en rekke andre fagområder som nevrologi, psykiatri, dermatologi, revmatologi, onkologi og farmakologi.

Klinisk og eksperimentell forskning er et viktig element for kvaliteten og utviklingen av faget. Det må legges til rette for at lege i spesialisering kan delta aktivt i forsknings- og kvalitetsprosjekter.

Anbefalte obligatoriske kurs

Fordypningskurs i indremedisin:

* Akuttmedisin
* Hjertesykdommer
* Lungesykdommer
* Fordøyelsessykdommer
* Nyresykdommer
* Blodsykdommer
* Infeksjonssykdommer
* Geriatri
* Endokrinologi

Begrepsforklaringer

AHLR – Avansert Hjerte-Lunge-Redning

CBRNE – Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Defense

SLE – Systemisk Lupus Erythematosus

PCI – Percutaneuos Coronary Intervention

ICD – Implantable Cardioverter Defibrillator

IABP – Intra-Aortic Baloon Pump

ASD – Atrial Septal Defect

VSD – Ventricular Septal Defect

PEF – Peak Expiratory Flow

MRCP – Magnetic Resonance CholangioPancreatography

ERCP – Endoskopisk Retrograd Cholangio Pancreaticografi

TTP – Thrombotic Thrombocytopenic Purpura

HUS – Hemolytic-Uremic Syndrome

INR – International Normalized Ratio

APTT – Activated Partial Thromboplastin Time

MGUS - Monoclonal Gammopathy of Undetermined Significance

**Akutt indremedisin**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 1**Beherske resuscitering ved hjertestans med bruk av gjeldende AHLR-algoritme. Kunne lede hjertestansteam sammen med andre faggrupper i tråd med etablerte retningslinjer. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs  | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 2**Ha god kunnskap om og kunne behandle pasienter med ulike typer sirkulasjonssvikt (sjokk):* kardiogent sjokk
* hypovolemisk sjokk
* septisk sjokk
* anafylaktisk sjokk
 | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs  | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 3**Selvstendig kunne behandle akutt respirasjonssvikt i samarbeid med spesialister i lungesykdommer/anestesiologi. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 4**Beherske diagnostikk og initial behandling av akutt koronarsyndrom. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 5**Beherske diagnostikk og initial behandling ved akutt lungeødem. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 6** Selvstendig kunne utrede symptombilder med brystsmerter og dyspne med henblikk på kardiale og ikke-kardiale årsaker. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 7**Beherske diagnostikk og akuttbehandling av arytmier. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 8**Ha god kunnskap om klinisk toksikologi. Kunne behandle akutte forgiftninger. Ha god kunnskap om ABCDE-behandlingsprinsipp og beherske samhandling med Giftinformasjonen.Ha kunnskap om CBRNE-medisin og håndtering av tilstander som krever spesielle beskyttelsestiltak. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 9** Ha god kunnskap om og selvstendig kunne behandle de vanligste allergiske sykdomstilstander. Kunne gjenkjenne og behandle akuttallergiske reaksjoner (anafylaksi, angioødem). Kjenne gjeldende behandlingsalgoritmer. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 10**Ha god kunnskap om diagnostikk og behandling av cerebrale insulter. Kjenne til differensialdiagnostiske overveielser med henblikk på aorta- og carotispatologi samt sinusvenetrombose. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 11**Selvstendig kunne diagnostisere og i samarbeid med relevante spesialister behandle tilstander med forhøyet intrakranielt trykk.Kjenne til faresignaler som indiserer samarbeid med, evt. overføring til, andre faggrupper/avdelinger/sykehus. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 12**Kunne diagnostisere og initiere behandling av truende tverrsnittslesjoner. Kjenne til faresignaler som indiserer samarbeid med, evt. overføring til, andre faggrupper/avdelinger/sykehus. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 13** Beherske diagnostikk og håndtering av komatøse pasienter. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 14** Beherske diagnostikk og behandling ved krampeanfall/epilepsi. Kunne samhandle med nevrolog når dette er indisert. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 15**Selvstendig kunne håndtere akutt rusede pasienter.Ha kunnskap om akutte psykoser med utagerende/voldelig atferd og hvordan dette bør håndteres. Kunne ivareta egen og teamets sikkerhet.Kjenne de vanligste psykiske og somatiske komplikasjoner ved rusmisbruk. | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling/ mottakelse Supervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 16** Selvstendig kunne diagnostisere forstyrrelser i væske og elektrolyttbalanse og vurdere behandling med iv væske, diuretika og elektrolytter.Ha god kunnskap om følgende elektrolyttforstyrrelser:* hyponatremi, inklusive kronisk hyponatremi
* hypernatremi
* hypokalemi
* hyperkalemi
* hypokalsemi
* hyperkalsemi
* hypofosfatemi
* hypomagnesemi
 | Tjeneste under supervisjonRotasjon relevante avdelinger (akutt-mottak, nyre, obs-poster, relevante sengeposter, medisinsk overvåkning/ intensivavdeling)Obligatorisk kurs  | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 17** Ha god kunnskap om og vurderingskompetanse ved ulike syre/base-forstyrrelser: * respiratorisk acidose
* respiratorisk alkalose
* metabolsk acidose
* metabolsk alkalose
* «blandede typer»

Ha god kunnskap om sammenhengen mellom syre/base- og elektrolyttforstyrrelser. | Tjeneste under supervisjonRotasjon relevante avdelinger (akutt-mottak, nyre, obs-poster, relevante sengeposter, medisinsk overvåkning/ intensivavdeling)Obligatorisk kurs  | Evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 18**Beherske bruk av intravenøs væskebehandling og parenteral ernæring hos alvorlig syke pasienter.Beherske bruk av sondeernæring. Kjenne til refeeding-problematikk. | InternundervisningTjeneste under supervisjon ved medisinsk intensiv avdelingObligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 19**Beherske innleggelse av arteriekanyle.Beherske innleggelse av introducer i lyskevenen. | Tjeneste ved medisinsk intensiv avdeling/ mottakelseSupervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 20**Ha kunnskap om diagnostikk og initial stabilisering ved akutte kirurgiske tilstander, inklusive akutt abdomen og akutte tilstander i store kar. | Tjeneste ved medisinsk intensiv avdeling/ mottakelseSupervisjon og veiledning Obligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |

**Hjertesykdommer**

**Generelle mål**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 21** Selvstendig kunne tolke EKG ved ulike presentasjonsformer av iskemisk hjertesykdom, arytmier, perikardsykdom og kardiomyopatier. Selvstendig kunne utføre og tolke arbeids-EKG.Selvstendig kunne utføre og tolke en orienterende ekkokardiografisk undersøkelse av hjertet, aorta og store kar med følgende målsetting: * vurdere hjertets pumpefunksjon og angi om den er tilnærmet normal, eller om den er moderat eller betydelig nedsatt/redusert; påvise større områder med hypo-/akinesi
* finne klaffefeil som eventuelt kan være av betydning hos pasienter med akutt sykdom
* kjenne til ekkokardiografiske funn ved aortaaneurismer/ disseksjon og kunne se etter dette
* påvise perikardvæske og sammenholdt med klinikk vurdere om det kan foreligge hjertetamponade
* påvise typiske hemodynamiske endringer ved større lungeembolier
 | Tjeneste under supervisjon InternundervisningRotasjon kardiologi inkl. hjerteovervåkning/ medisinsk intensivavdelingObligatorisk kurs i ekkokardiografiUtført minst 100 ekkokardiografiske undersøkelser under supervisjon | EvalueringskollegiumKursprøveLoggbok |

**Koronar sykdom**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 22**Kunne gjøre rede for patogenesen ved koronarsykdom, hvilke forhold som avgjør presentasjonsformen (stabil koronarsykdom, ustabil angina, NSTEMI og STEMI) og hvilken betydning dette har for prognose og behandling. | Tjeneste under supervisjon InternundervisningRotasjon kardiologi inkl. hjerteovervåkning/ medisinsk intensivavdelingObligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 23**Selvstendig kunne forestå initial diagnose og behandling ved akutt koronarsyndrom. Kunne vurdere risiko og hastegrad. Kunne rådføre seg/samarbeide med kardiolog og henvise til koronar angiografi. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Observasjon og vurderingEvalueringskollegium |
| **Læringsmål 24**Beherske bruk av EKG, ekkokardiografi, biomarkører, stresstester og koronar angiografi ved koronarsykdom. | Utført minst 100 belastnings-EKG under supervisert tolkning av testen2 ukers tjeneste ved ekkokardiografisk laboratorium | EvalueringskollegiumLoggbok |
| **Læringsmål 25**Ha kunnskap om indikasjoner for bruk av CT og MR ved koronarsykdom**.** | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 26**Ha god kunnskap om medikamentell behandling og klinisk oppfølgning, inkl. primær og sekundær prevensjon ved koronarsykdom. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 27**Ha god kunnskap om prinsippene ved revaskularisering med PCI og kirurgi og oppfølgning etter slik behandling, inkludert hjerterehabilitering. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 28**Ha god kunnskap om diagnostikk, behandling og komplikasjoner ved hjerteinfarkt. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |

**Hjerterytmeforstyrrelser og synkope**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 29**Selvstendig kunne tolkning av EKG for arytmidiagnostikk og selvstendig kunne gi akuttbehandling av arytmier. | Tjeneste under supervisjon InternundervisningRotasjon kardiologi inkl. hjerteovervåkning/ medisinsk intensivavdelingObligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 30**Beherske utredning og initial behandling av synkope. Kjenne førerkortforskrifter ved synkope. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 31**Selvstendig kunne bruke kronotrop medisinering akutt. Kunne benytte ekstern pacing ved ekstrem bradykardi. Pacemakerhåndtering (akutte problemstillinger, avlesning av PM, bruk av magnet for inaktivering av PM/ICD). | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 32**Selvstendig kunne håndtere frekvens- og rytmebehandling ved atrieflimmer/-flutter, samt prinsippene for antikoagulasjonsbehandling. Kjenne til relevante verktøy for risikovurdering som eks. CHA2DS2-VASc score og HAS-BLED score. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 33**Ha kunnskap om og selvstendig kunne differensiere mellom supraventrikulære og ventrikulære takykardier, samt beherske behandling av de ulike arytmier (herunder elektrokonvertering, bruk av medikamentell konvertering og rytmestabiliserende behandling). | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 34**Ha kunnskap om ulike typer arytmier, bruk av medikamentell behandling og kjenne til prinsipper for elektrofysiologisk utredning og kateterablasjonsbehandling. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |

**Klaffefeil og endokarditt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 35**Ha god kunnskap om hemodynamiske og funksjonelle konsekvenser av de ulike klaffelidelsene. | Tjeneste under supervisjon InternundervisningRotasjon kardiologi inkl. hjerteovervåkning/ medisinsk intensivavdelingObligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 36**Ha god kunnskap om medisinsk behandling og oppfølging av pasienter med ulike klaffesykdommer. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning |  |
| **Læringsmål 37**Selvstendig kunne utføre initial diagnostikk og vurdering av pasienter som innlegges akutt der alvorlig klaffesykdom kan være årsaken, inkl. rådføring/ henvisning til kardiolog og spesialavdeling. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 38**Kjenne til indikasjoner for kirurgisk og perkutan behandling. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 39**Ha god kunnskap om den postoperative behandling og oppfølging, inkl. antikoagulasjonsbehandling og endokardittprofylakse. | Internundervisning |  |
| **Læringsmål 40**Selvstendig kunne identifisere pasienter som må utredes for endokarditt, samt kjenne diagnostiske kriterier og starte utredning ved mistanke om endokarditt. Kunne rådføre seg med/henvise til spesialist i infeksjonssykdommer/hjertesykdommer. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 41**Selvstendig kunne initiere korrekt antimikrobiell behandling ved endokarditt. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 42**Ha god kunnskap om videre behandling og oppfølging av endokardittpasienter, samt kjenne til faresignaler ved og håndtering av alvorlige komplikasjoner. | Internundervisning |  |

**Kardiomyopatier / perikardsykdommer**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 43**Ha kunnskap om klinisk presentasjon og diagnostiske kriterier ved de forskjellige formene for kardiomyopatier. | Tjeneste under supervisjon InternundervisningRotasjon kardiologi inkl. hjerteovervåkning/ medisinsk intensivavdelingObligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 44**Beherske initial utredning ved de forskjellige formene for kardiomyopati og myokarditt. Ha kunnskap om videre utredning og behandling. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 45**Beherske diagnostikk, utredning og behandling ved akutt perikarditt. Ha kunnskap om behandling av kronisk/recidiverende perikarditt. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 46**Ha kunnskap om risikofaktorer for plutselig hjertedød. | Internundervisning |  |

**Hjertesvikt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 47**Ha kunnskap om patogenese, patofysiologi og årsaksforhold ved hjertesvikt. | Tjeneste under supervisjon InternundervisningRotasjon kardiologi inkl. hjerteovervåkning/ medisinsk intensivavdelingObligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 48**Beherske diagnostikk av hjertesvikt (sykehistorie, klinikk, enkel ekkokardiografisk undersøkelse, røntgen thorax, EKG-forandringer og biokjemiske analyser). | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 49****S**elvstendig kunne håndtere medikamentell behandling av pasienter med kronisk hjertesvikt og vurdere behov for rådføring med/henvisning til kardiolog. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 50**Ha god kunnskap om initial diagnostikk og behandling ved kardiogent sjokk og differensialdiagnostiske overveielser overfor andre årsaker til sjokk og hypotensjon (hypovolemisk sjokk, hjertetamponade, lungeemboli) i samarbeid med kardiolog og andre spesialiteter. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 51**Kjenne til bruk av IABP, LVAD (hjertepumpe) eller annen sirkulasjonsstøtte (ECMO) ved kardiogent sjokk. | Internundervisning |  |
| **Læringsmål 52**Beherske initial medikamentell behandling og non-invasiv ventilasjonsstøtte ved akutt lungeødem. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 53**Ha kunnskap om indikasjoner for biventrikulær pacing og primærprofylaktisk ICD. | Internundervisning |  |
| **Læringsmål 54**Ha kjennskap til indikasjoner for og oppfølging etter hjertetransplantasjon. | Internundervisning |  |

**Risikofaktorer**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 55**Ha god kunnskap om spesifikk behandling og intervensjon ved hypertensjon, røyking, dyslipidemi, diabetes mellitus, fysisk inaktivitet, overvekt og metabolsk syndrom. Kunne utrede og behandle pasienter med hypertensiv hjertesykdom, diabetisk hjertesykdom og hyperlipidemi. | Tjeneste under supervisjon InternundervisningObligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 56**Ha kjennskap til hjerterehabilitering og god kunnskap om sekundærprofylakse ved koronarsykdom og hjertesvikt. Beherske henvisningsrutiner til hjerterehabilitering. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |

**Andre tilstander**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 57 – Medfødte hjertefeil**Kjenne til de vanligste medfødte hjertefeil (ASD, VSD, coarctatio, åpenstående ductus). | Tjeneste under supervisjon InternundervisningRotasjon kardiologi inkl. hjerteovervåkning/ medisinsk intensivavdelingObligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 58 – Pulmonal hypertensjon**Ha kunnskap om ulike årsaker til pulmonal hypertensjon og utredning av disse. Ved orienterende ekko kunne gjenkjenne tegn på høye pulmonaltrykk. | Tjeneste under supervisjon InternundervisningRotasjon kardiologi inkl. hjerteovervåkning/ medisinsk intensivavdelingObligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 59 – Aortasykdom**Beherske diagnostikk og initial behandling av akutt aortasykdom(aortadisseksjon type A og B, rumpert aortaaneurisme). | Tjeneste under supervisjon InternundervisningRotasjon kardiologi inkl. hjerteovervåkning/ medisinsk intensivavdelingObligatorisk kurs | EvalueringskollegiumKursprøve |

**Lungesykdommer**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 60 – Vanlige respirasjonsforstyrrelser**Kjenne de fysiologiske mekanismene bak de vanligste respirasjonsforstyrrelsene og kunne gjøre en selvstendig vurdering av pasienter med dyspnoe, stridor og andre respiratoriske symptomer, samt iverksette initial somatisk behandling. Kjenne de ekstra-pulmonale årsakene til respirasjonssvikt. | Tjeneste og supervisjon ved avdeling som behandler pasienter med respirasjonssvikt Obligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 61 – Lungefunksjonsmålinger**Ha god kunnskap om indikasjon, nytte og begrensninger av PEF-måling og spirometri. Selvstendig kunne gjennomføre og tolke flow-volum spirometri. Ha kunnskap om indikasjon og diagnostisk nytte av pletysmografi og gassdiffusjonsmåling, samt kunne utføre dette i samarbeid med spesialist i lungesykdommer. | Tjeneste ved lungemedisinsk poliklinikk eller respirasjonsfysiologisk laboratoriumInternundervisningObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 62 – Astma og allergiske luftveissykdommer**Selvstendig kunne diagnostisere og behandle pasienter med astma bronchiale.Ha god kunnskap om farmakologisk og ikke-farmakologisk behandling av astma. Ha god kunnskap om luftveisallergier. | Tjeneste ved lungemedisinsk avdeling Obligatorisk kurs Internundervisning | Vurdering av evalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 63 – KOLS**Selvstendig kunne diagnostisere og behandle pasienter med KOLS i alle sykdommens faser.Ha god kunnskap om farmakologisk og ikke-farmakologisk behandling av KOLS, herunder røykeavvenning, KOLS rehabilitering, oksygenbehandling og palliasjon. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 64 – Akutt lungesykdom**Ha god kunnskap om akutte lungetilstander og selvstendig kunne utføre diagnostisering og akuttbehandling av pasienter ved KOLS-forverring, astma, pneumoni, lungeabscess/empyem, lungeemboli, spontan pneumothorax. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 65 – Thorakale tumorsykdommer**Ha god kunnskap om lungecancer og om tumorsykdommer i mediastinum, brystvegg og pleura. | Internundervisning |  |
| **Læringsmål 66 – Lungetuberkulose** Ha kunnskap om risikofaktorer for og diagnostikk av lungetuberkulose og selvstendig kunne gjennomføre nødvendige isolasjonstiltak. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 67 – Lungeinfeksjoner ved immunsupprimerende behandling**Ha god kunnskap om og selvstendig kunne diagnostisere og behandle de vanligste lungeinfeksjoner hos immunsupprimerte pasienter.  | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 68 – Pleuraeffusjoner**Ha god kunnskap om diagnostikk og behandling av pleuraeffusjoner, inkludert transudat, eksudat og infeksiøs pleuravæske. | Internundervisning |  |
| **Læringsmål 69 – Andre ikke-akutte lungesykdommer**Ha god kunnskap om diagnostikk og behandling av følgende tilstander:* interstitiell lungesykdom
* lungefibrose
* pulmonale vaskulitter
* cystisk fibrose
* pulmonal hypertensjon
 | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 70 – Obstruktivt søvnapnesyndrom**Ha god kunnskap om obstruktivt søvnapnesyndrom og følgetilstander av dette, samt kunne organisere videre utredning og behandling. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 71**Beherske ulike strategier for oksygenlevering (high-flow og low-flow systemer) og non-invasiv ventilasjonsstøtte (overtrykksventilasjon med maske; continuous postitive airway pressure (CPAP) og bilevel positive airway pressure (BiPAP)) hos pasienter som puster selv. Ha kunnskap om indikasjoner og kontraindikasjoner for bruk av slike systemer og forstå respiratoriske og sirkulatoriske effekter av disse.Beherske forstøverbehandling. | Tjeneste ved lungemedisinsk avdeling Obligatorisk kurs Internundervisning | Vurdering av evalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 72 – Respirasjonssvikt**Selvstendig kunne gjenkjenne sviktende respirasjonsarbeid, symptomer på hyperkapni og hypoksi og diagnostisere type I og type II respirasjonssvikt.Selvstendig kunne utføre og tolke arterielle blodgasser.Selvstendig kunne starte behandling med oksygen, CPAP og BiPAP, samt tilpasse innstillinger før og under behandling og justere tiltak i henhold til fysiologisk respons. Kunne samarbeide med spesialister i lungesykdommer og anestesiologi om behandlingsnivå og relevante undersøkelser og behandling ved akutt alvorlig respirasjonssvikt. Ha kunnskap om og kunne bistå i oppstart av akutt respiratorbehandling.Kunne følge opp pasienter som får respiratorbehandling i samarbeid med intensivavdeling. | Tjeneste og supervisjon ved avdeling som behandler pasienter med respirasjonssvikt Obligatorisk kursInternundervisning | Vurdering av evalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 73 – Vanlige lungemedisinske prosedyrer**Selvstendig kunne utføre ultralydundersøkelse og påvise pneumothorax og pleuravæske.Ha god kunnskap om prinsippene for drenasje av luft og væske fra pleurahulen, inkl. vannlås og sug. Selvstendig kunne vurdere indikasjon og komplikasjonsrisiko og kunne utføre ultralydveiledet drenasje av væske og/eller luft. | Supervisjon under tjeneste ved poliklinikk eller avdeling som utfører pleuratapping Obligatorisk kursBruk av simulatortrening/ ferdighetslaboratorium |  |
| **Læringsmål 74**Kjenne til indikasjoner, kontraindikasjoner og komplikasjoner ved bronkoskopi samt lunge- og pleurabiopsier. | Internundervisning |  |
| **Læringsmål 75 Røntgenundersøkelser**Ha god kunnskap om indikasjon, utførelse og begrensninger ved røntgen og CT av thorax og selvstendig kunne tolke funn av luftholdighet, fortetninger, interstitielt ødem, frakturer, subkutant emfysem og luft/væske i pleurahulen. | Tjeneste under supervisjon ved poliklinikk, lungeavdeling eller røntgenavdeling |  |
| **Læringsmål 76 – Lungerehabilitering**Ha kunnskap om indikasjoner og prinsipper for lungerehabilitering. Selvstendig kunne henvise pasienter til lungerehabilitering. | InternundervisningTjeneste under supervisjon | Vurdering av evalueringskollegium |
| **Læringsmål 77 – Lungetransplantasjon**Ha kjennskap til indikasjoner for samt komplikasjoner og oppfølging etter lungetransplantasjon. | InternundervisningObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegiumKursprøve |

**Nyresykdommer**

**Generell nyremedisin**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 78**Selvstendig kunne beherske urinmikroskopi, gjenkjenne et nefrittsediment og tolke funn i lys av sykehistorie og klinisk undersøkelse. | Obligatorisk kurs Tjeneste under supervisjonRotasjon relevante avdelinger | Vurdering av evalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 79**Gjenkjenne nyremedisinske symptombilder og beherske initial utredning ved akutt tubulointerstitiell og glomerulær nyresykdom. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 80**Selvstendig kunne identifisere og i samarbeid med spesialist i nyresykdommer håndtere pasienter med nefrotisk og nefrittisk presentasjon og rask progredierende glomerulonefritt. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologObligatorisk kurs Rotasjon relevant avdeling | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 81**Selvstendig kunne identifisere og initialt håndtere pasienter med nyreaffeksjon ved vaskulitter og systemsykdommer. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |

**Kronisk nyresykdom**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 82**Selvstendig kunne identifisere og klassifisere pasienter med kronisk nyresykdom. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 83**Kjenne prinsippene for hvordan begrense videre progresjon av kronisk nyresykdom. Ha kunnskap om komplikasjoner av kronisk nyresykdom, herunder kardiovaskulær sykelighet. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologObligatorisk kurs Rotasjon relevant avdeling | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 84**Gjenkjenne og kunne iverksette tiltak mot de metabolske komplikasjonene ved nyresykdom herunder elektrolyttforstyrrelser, syre/base-forstyrrelser og forstyrrelser i mineralmetabolismen. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologObligatorisk kurs Rotasjon relevant avdeling | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 85**Selvstendig kunne vurdere hvilke pasienter som skal henvises til videre oppfølging av spesialist i nyresykdommer samt hastegrad av oppfølging. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |

**Akutt nyreskade**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 86**Selvstendig kunne identifisere og klassifisere akutt nyreskade. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningFerdighetstreningObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling inkl medisinsk overvåkning/intensivavdeling | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 87**Selvstendig kunne påvise og reversere pre- og postrenale årsaker og eliminere andre årsaker til akutt nyreskade (eks. medikamenter, infeksjoner, toksiner). | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningFerdighetstreningObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling inkl medisinsk overvåkning/intensivavdeling | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 88**Selvstendig kunne iverksette adekvate tiltak mot livstruende metabolske forstyrrelser ved akutt nyresvikt, herunder hyperkalemi og metabolsk acidose. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningFerdighetstreningObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling inkl medisinsk overvåkning/intensivavdeling | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 89**Ha kunnskap om akutt på kronisk nyresykdom og kunne ta hensyn til dette ved beslutningsprosesser ved akutt sykdom hos pasienter med kronisk nyresykdom eller risiko for dette. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningFerdighetstreningObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling inkl medisinsk overvåkning/intensivavdeling | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 90**Selvstendig kunne identifisere, stabilisere og planlegge behandlingsforløp av pasienter tiltrengende nyreerstattende behandling. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningFerdighetstreningObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling inkl medisinsk overvåkning/intensivavdeling | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |

**Hypertensjon**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 91**Beherske utredning og behandling av pasienter med hypertensjon. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningFerdighetstreningObligatorisk kurs Rotasjon relevant avdeling  | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 92**Beherske diagnostikk og behandling av hypertensive kriser, inklusive oftalmoskopi for å identifisere evt. papilleødem. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningObligatorisk kurs i nyresykdommerRotasjon relevant avdeling inkl medisinsk overvåkning/intensivavdeling | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 93**Selvstendig kunne utrede sekundære årsaker til hypertensjon og kunne identifisere og forebygge endeorganskade ved hypertensjon. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling inkl medisinsk overvåkning/intensivavdeling | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 94**Selvstendig kunne behandle hypertensjon under svangerskap. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling  | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |

**Nyreerstattende behandling**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 95**Selvstendig kjenne indikasjoner for akutt dialysebehandling.Ha kunnskap om indikasjon, nytte og risiko ved behandlingsmodaliteter for pasienter med behov for nyreerstattende behandling, herunder uremibehandling, dialyse og nyretransplantasjon. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling  | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 96**Ha kunnskap om indikasjon for og gjennomføring av plasmaferese. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling  | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 97**Ha god kunnskap om oppfølging av pasienter etter gjennomgått nyretransplantasjon. Kunne gjenkjenne symptomer og funn ved rejeksjon av transplantat. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling  | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 98 – Farmakologi**Ha kunnskap om famakokinetiske og farmakodynamiske forhold ved nyresykdom. Selvstendig kunne foreta medisinjustering ut fra kjennskap til nyrefunksjon og legemiddelets elimineringsprofil/nefrotoksisitet. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling (akuttmottak, nyre, obs-poster, relevante sengeposter, medisinsk overvåkning/intensivavdeling) | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 99 – Syre/base-forstyrrelser**Ha kunnskap om nyrenes rolle i kroppens syre/base-regulering. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologInternundervisningObligatorisk kursRotasjon relevant avdeling  | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 100 – Ultralyd**Beherske orienterende ultralydundersøkelse av nyrer og urinveier. | Tjeneste under supervisjon fra nefrologKursRotasjon relevant avdeling  | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |
| **Læringsmål 101 – Nyrebiopsi**Kjenne indikasjoner for og kontraindikasjoner mot nyrebiopsi. | KursInternundervisning | Vurdering av evalueringskollegium inkludert nefrologKursprøve |

**Fordøyelsessykdommer**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 102**Beherske diagnostikk og behandling av GI- blødning ved hematemese, melena og anemi. * ha kunnskap om differensialdiagnoser
* kunne utføre selvstendig kartlegging av alvorlighetsgrad ved GI- blødning
* kunne utføre selvstendig akutt stabilisering av pasienter med GI-blødning
* ha kunnskap om aktuelle endoskopiske prosedyrer og selvstendig bestille disse, samt vurdere hastegrad for henvisning til endoskopi
* kunne samarbeide med og henvise til gastrokirurgisk og gastromedisinsk fagfelt når påkrevet
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 103**Beherske diagnostikk og behandling av kvalme og oppkast.* ha kunnskap om differensialdiagnoser
* kunne uføre selvstendig kartlegging av alvorlighetsgrad
* ha kunnskap om og selvstendig kunne bestille aktuelle endoskopiske prosedyrer, bildediagnostikk, laboratorieanalyser o.a. diagnostiske tester
* kunne samarbeide med og henvise til gastrokirurgisk og gastromedisinsk fagfelt når påkrevet
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 104**Beherske diagnostikk og behandling av magesmerter* ha kunnskap om differensialdiagnoser
* kunne uføre selvstendig kartlegging av alvorlighetsgrad
* ha kunnskap om og selvstendig kunne bestille aktuelle endoskopiske prosedyrer, bildediagnostikk, laboratorieanalyser o.a. diagnostiske tester
* kunne samarbeide med og henvise til gastrokirurgisk og gastromedisinsk fagfelt når dette er påkrevet
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 105**Beherske diagnostikk og behandling av ikterus.* ha kunnskap om differensialdiagnoser
* kunne utføre selvstendig kartlegging av alvorlighetsgrad
* ha kunnskap om og selvstendig kunne bestille aktuelle endoskopiske prosedyrer, bildediagnostikk, laboratorieanalyser o.a. diagnostiske tester
* kunne samarbeide med og henvise til gastrokirurgisk og gastromedisinsk fagfelt når påkrevet
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 106** Beherske diagnostikk og behandling av ascites.* ha kunnskap om differensialdiagnoser
* kunne uføre selvstendig kartlegging av alvorlighetsgrad
* ha kunnskap om og selvstendig kunne bestille aktuelle endoskopiske prosedyrer, bildediagnostikk, laboratorieanalyser o.a. diagnostiske tester
* kunne samarbeide med og henvise til gastrokirurgisk og gastromedisinsk fagfelt når påkrevet
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 107**Beherske diagnostikk og behandling av diare.* ha kunnskap om differensialdiagnoser
* kunne uføre selvstendig kartlegging av alvorlighetsgrad
* ha kunnskap om og selvstendig kunne bestille aktuelle endoskopiske prosedyrer, bildediagnostikk, laboratorieanalyser o.a. diagnostiske tester.
* kunne samarbeide med og henvise til gastrokirurgisk og gastromedisinsk fagfelt når påkrevet
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 108**Beherske diagnostikk og behandling av ernæringssvikt, malabsorbsjon og vekttap* ha kunnskap om differensialdiagnoser
* kunne uføre selvstendig kartlegging av alvorlighetsgrad
* ha kunnskap om og selvstendig kunne bestille aktuelle endoskopiske prosedyrer, bildediagnostikk, laboratorieanalyser o.a. diagnostiske tester
* kunne samarbeide med og henvise til gastrokirurgisk og gastromedisinsk fagfelt når påkrevet
* gjenkjenne og forebygge refeedingproblemstillinger hos underernærte pasienter
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 109**Beherske diagnostikk og behandling av fremmedlegeme I øsofagus* ha kunnskap om differensialdiagnoser
* kunne uføre selvstendig kartlegging av alvorlighetsgrad
* ha kunnskap om og selvstendig kunne bestille aktuelle endoskopiske prosedyrer, bildediagnostikk, laboratorieanalyser o.a. diagnostiske tester
* selvstendig kunne ta stilling til indikasjon og hastegrad for gastroskopi og selvstendig kunne henvise til dette
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 110**Ha god kunnskap om diagnostikk og behandling av viktige sykdommer i øsofagus inkludert reflukssykdom og motilitetsforstyrrelser.* ha kunnskap om symptomer som krever videre utredning av spesialist, inkludert dysfagi
* selvstendig kunne ta stilling til indikasjon og hastegrad for gastroskopi og selvstendig kunne henvise til dette
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 111**Ha god kunnskap om diagnostikk og behandling av viktige sykdommer i ventrikkel og duodenum, inkludert ulcus, gastritt, helicobacter-infeksjon og funksjonelle lidelser i øvre GI.* ha kunnskap om helicobacterdiagnostikk, -eradikering og oppfølging etter eradikering
* ha kunnskap om ulike årsaker til ulcus, inkludert malignitet
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 112**Ha god kunnskap om diagnostikk og behandling av viktige sykdommer i tynntarm inkludert cøliaki, kronisk diare og ulike årsaker til malabsorbsjon.* ha kjennskap til ulike årsaker til diare, og selvstendig rekvirere viktige laboratorieparametere for differensialdiagnostikk (eksempelvis serum- og fecesprøver)
* ha kjennskap til indikasjon for henvisning til endoskopi
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 113**Ha god kunnskap om diagnostikk og behandling av viktige sykdommer i tykktarm, inkludert inflammatorisk tarmsykdom, andre årsaker til tykktarmsbetennelse (eksempelvis pseudomembranøs kolitt og mikroskopisk kolitt) og divertikkelsykdom.* ha kjennskap til ulike årsaker til obstipasjon, diare og andre symptomer fra colon, diagnostikk og behandling av disse
* selvstendig kunne ta stilling til indikasjon og hastegrad for koloskopi, og selvstendig kunne henvise til dette
* ha kunnskap om diagnostiske kriterier, utredning og behandling av irritabel tarmsyndrom (allmennpraksis)
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 114**Ha god kunnskap om diagnostikk og behandling av viktige sykdommer i lever, galleveier og bukspyttkjertel, inkludert kronisk leversykdom på grunn av autoimmune leversykdommer, virale hepatitter, alkoholisk- og non-alkoholisk steatohepatitt og medikamentindusert leverskade. Ha kunnskap om diagnostikk og behandling av symptomer på alvorlig leversykdom, inkludert portal hypertensjon og cirrhose. Ha kunnskap om diagnostikk og behandling av kronisk pankreatitt og gallestenssykdom.* ha kjennskap til de vanligste årsaker til leversykdom.
* kunne selvstendig rekvirere de vanligste laboratorieprøver for differensialdiagnostikk av leversykdommer
* ha kunnskap om hvordan man skiller mellom forskjellig alvorlighetsgrad av leversykdom
* selvstendig kunne skille mellom akutt, akutt på kronisk og kronisk leversykdom
* ha kjennskap til indikasjon for ultralyddiagnostikk ved lever-/galleveissykdom
* ha kjennskap til diagnostikk og utredning (inkludert MRCP og ERCP) ved galle- og pankreassykdom
* kunne henvise til spesialist i gastroenterologisk kirurgi, infeksjonssykdommer eller annen relevant spesialist når dette er påkrevet
* ha god kunnskap om medikamenters innvirkning på leverfunksjon
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 115**Ha kunnskap om diagnostikk og behandling av kreftsykdommer i mage og tarm inkludert karsinom, nevroendokrine svulster og lymfomer i mage- og tarmsystemet.* kjenne til alarmsymptomer og utredning hos spesialist, inkludert pakkeforløp
* kjenne diagnostiske modaliteter, inkludert endoskopi, ultralyd, CT; kunne henvise til adekvat bildediagnostikk
* kunne gi informasjon om diagnose og mistanke om kreft, samt om videre utredningsforløp til pasient og pårørende
* ha kunnskap om behandling av aktuelle kreftdiagnoser (cytostatika, kirurgi)
* ha kunnskap om når det er indisert å henvise til relevant spesialist
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 116**Ha kunnskap om diagnostikk og behandling av medikamentbivirkninger i mage og tarm* kjenne til hvilke medikamenter som kan gi bivirkninger og organskade i hvilke abdominalorganer
* ha kunnskap om antikoagulasjon/platehemmere og seponeringsrutiner før endoskopiske prosedyrer
 | Deltagelse i sengepostarbeid med tilknyttet spesialistDeltagelse i generell indremedisinske vakterInternundervisningKursTjeneste ved endoskopilaboratorium | EvalueringskollegiumKursprøve |
| **Læringsmål 117 – Prosedyrer**Selvstendig kunne utføre:* orienterende transabdominal ultralyd av abdominalorganer
* diagnostisk øvre endoskopi
* ascitestapping
 | Arbeid på gastrolab. under supervisjon.InternundervisningObligatoriske kursFaglige møterUtføre 30 ultralyd av abdominalorganer under supervisjon (inklusive ultralyd nyre/urinveier)Utføre 30 gastroskopier under supervisjon | Observasjon av prosedyreferdigheterEvalueringskollegiumLoggbok |

**Endokrinologi**

**Diabetes mellitus**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 118**Selvstendig kunne diagnostisere og starte insulinbehandling ved diabetes type 1. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs i endokrinologi | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 119**Kunne gi kostråd ved diabetes type 1 og 2. | InternundervisningHospitering hos klinisk ernæringsfysiolog | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 120**Beherske diagnostikk og behandling av diabetisk ketoacidose og akutt hypoglykemi. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningArbeid i mottak og på intensivavdeling | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 121**Beherske måling av blodsukker og urin ketoner med hjemmemålingsutstyr. | Tjeneste under supervisjon | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 122**Beherske medikamentelle behandlingsalternativer og insulinbehandling ved diabetes type 2. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs i endokrinologi | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 123**Beherske behandling av non-ketotisk hyperosmolært koma. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningArbeid i akuttmottak og på intensivavdeling | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 124**Ha god kunnskap om utredning og behandling av komplikasjoner ved diabetes mellitus, herunder hjerte-/kar-, øye-, metabolske og nevrologiske komplikasjoner. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs i endokrinologi | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 125**Kunne gi adekvate råd om diabetesbehandling ved anestesi/kirurgi. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs i endokrinologi | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 126**Ha god kunnskap om behandling av diabetes ved svangerskap. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs i endokrinologi | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |

**Hypothyreose og hyperthyreose**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 127**Ha kunnskap om årsaker til hypo- og hyperthyreose. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 128**Selvstendig kunne gjennomføre utredning og behandling av hypo- og hyperthyreose. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 129**Ha kunnskap om årsaker og behandling av myxødemkoma. | Internundervisning |  |
| **Læringsmål 130**Ha kunnskap om årsaker og behandling av thyreotoksisk krise. | Internundervisning |  |

**Akutt binyrebarksvikt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 131**Ha kunnskap om symptomer/tegn ved akutt binyrebarksvikt (Addisons sykdom). | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs |  |
| **Læringsmål 132**Selvstendig kunne behandle akutt binyrebarksvikt og Addisonkrise | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 133**Ha kunnskap om symptomer og utredning ved feokromocytom. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs |  |
| **Læringsmål 134**Selvstendig kunne diagnostisere og behandle elektrolyttforstyrrelser. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 135**Beherske diagnostikk og behandling av osteoporose og forstyrrelser i kalsiumstoffskiftet. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 136**Ha god kunnskap om utredning og behandling av hypofyseadenomer og hypofysesvikt. | InternundervisningObligatorisk kurs | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 137**Ha kjennskap til symptomer, utredning og behandling av hypogonadisme. | Internundervisning |  |
| **Læringsmål 138**Ha kjennskap til utredning og kontrollopplegg av binyreincidentalomer. | Internundervisning |  |

**Infeksjonssykdommer**

**Alvorlighet ved infeksjoner**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 139**Selvstendig kunne vurdere hvilke utredninger som er relevante ved ulike infeksjonsmedisinske problemstillinger. Kunne vurdere når infeksjonsmedisinsk kompetanse bør innhentes. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 140**Selvstendig kunne vurdere klinisk alvorlighetsgrad av sykdom ved bruk av gjeldende anerkjente scoringsverktøy. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Prøvetaking og tolking av resultater ved utredning av infeksjonssykdommer**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 141**Beherske mikrobiologisk diagnostikk, prøvetaking og forsendelse, biokjemiske analyser og valg av bildemodalitet som er indisert ved ulike infeksjonsmedisinske problemstillinger og kunne tolke disse. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 142**Beherske tolking av mikroskopi av spinalvæske, mikroskopi av urin, gramfargede preparater, tykk og tynn dråpe ved malariadiagnostikk. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Sepsis**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 143**Selvstendig kunne bruke de rådende scoringskriteriene for sepsis og iverksette adekvat behandling. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs, inkludert e-læringskurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 144**Ut fra anamnese og klinisk undersøkelse selvstendig kunne resonnere sannsynlig fokus for sepsis og finne adekvate videre undersøkelser. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs, inkludert e-læringskurs | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Endokarditt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 145**Selvstendig kunne initiere utredning ved mistanke om endokarditt. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs, inkludert e-læringskurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 146**Selvstendig kunne ta stilling til oppstart med og valg av antibiotikabehandling.Kunne samarbeide med kardiolog og infeksjonsmedisiner om videre utredning og behandling. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Luftveisinfeksjoner**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 147**Selvstendig kunne vurdere hvilke mikrober som er sannsynlig årsak til pneumoni samt forventet følsomhet for antibiotika – særlig hvis relatert til utenlandsopphold. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 148**Selvstendig kunne kjenne igjen varseltegn for lungeabscess og iverksette videre utredning og relevant behandling. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 149**Selvstendig kunne kjenne igjen kliniske symptomer og tegn som kan indikere pleuraempyem.Kunne iverksette relevant utredning og behandling. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 150**Selvstendig kunne kjenne igjen kliniske symptomer og tegn som kan indikere lungetuberkulose. Kunne iverksette relevant utredning og behandling. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 151**Selvstendig kunne vurdere de vanligste differensialdiagnoser til pneumoni som lungeemboli og hjertesvikt. Kunne iverksette videre utredning for avklaring. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 152**Ha kjennskap til varseltegn på særlig smittsomme lungeinfeksjoner (f.eks. MERS-CoV, SARS etc.) og smitteverntiltak. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Urinveisinfeksjoner**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 153**Selvstendig kunne klinisk vurdere i forhold til mistenkt UVI, iverksette relevante videre prøver og undersøkelser, samt kjenne igjen kliniske tegn/ prøveresultater som tilsier rask handling videre – som akutt urinveisobstruksjon, alvorlig nyresvikt eller elektrolyttforstyrrelser. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 154**Selvstendig kunne vurdere indikasjoner og kontraindikasjoner for blærekateter, pyelostomikateter eller akutt dialyse. Konferere med relevant spesialist når dette er indisert. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Gastrointestinale infeksjoner**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 155**Ut fra sykehistorie og kliniske funn kunne vurdere selvstendig i forhold til sannsynlige agens, videre utredning og smitteverntiltak ved akutt gastroenteritt. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 156**Selvstendig kunne vurdere sannsynlighet for *Clostridium difficile* enterokolitt, gjenkjenne symptomer og tegn på komplikasjoner og iverksette adekvat prøvetaking, isolasjon og behandling. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 157**Selvstendig kunne vurdere mistenkt akutt cholecystitt og cholangitt, differensialdiagnoser, videre utredning og behandling. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 158**Selvstendig kunne vurdere mistenkt viral hepatitt, differensialdiagnoser, videre utredning og prinsippene for behandling. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Hud- og bløtvevsinfeksjoner**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 159**Selvstendig kunne vurdere mistenkt erysipelas/cellulitt, differensialdiagnoser, videre utredning og behandling. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 160**Selvstendig kunne kjenne igjen faretegn som tyder på nekrotiserende fasciitt og iverksette umiddelbar videre håndtering. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Infeksjoner i ben og ledd**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 161**Selvstendig kunne kjenne igjen kliniske symptomer og tegn på osteomyelitt, inkludert spondylodiskitt og iverksette videre undersøkelser og behandling. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 162**Selvstendig kunne kjenne igjen kliniske symptomer og tegn på septisk artritt og iverksette videre utredning og behandling. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Observasjon og vurdering |
| **Læringsmål 163**Kjenne til de viktigste differensialdiagnoser til septisk artritt og hvordan disse avklares. | Tjeneste under supervisjonInternundervisning | Observasjon og vurdering |

**CNS-infeksjoner**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 164**Selvstendig kunne kjenne til indikasjoner og kontraindikasjoner til lumbal-punksjon og kunne utføre det og tolke resultatene. | Simulering | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 165**Selvstendig kunne gjenkjenne kliniske symptomer og tegn på bakteriell meningitt, utføre videre relevante undersøkelser og iverksette videre utredning, behandling og isolasjonsrutiner. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 166**Selvstendig kunne gjenkjenne kliniske symptomer og tegn på meningoencefalitt, utføre videre relevante undersøkelser og iverksette adekvat behandling og isolasjonsrutiner. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Importsykdommer**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 167**Ha kunnskap om de hyppigste årsaker til feber hos hjemvendte reisende, innvandrere og asylsøkere og adekvate tiltak for videre utredning. Diskutere med spesialist i infeksjonssykdommer om videre avklaring, behandling og isolasjonsrutiner. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 168**Ha kunnskap om de hyppigste årsaker til import-diare og videre utredning, behandling og isolasjonsrutiner. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 169**Ha kunnskap om de hyppigste andre infeksjoner hos hjemvendte reisende, innvandrere og asylsøkere og videre adekvat utredning, behandling og rutiner for isolasjon. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 170** Ha kunnskap om de til enhver tid gjeldende anbefalinger i forhold til importsmitte av resistente mikrober – som MRSA, VRE og ESBL, adekvate videre undersøkelser, prøvetaking og isolasjonsrutiner. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Andre infeksjonsmedisinske læringsmål**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 171**Kjenne til symptomer og tegn som indikerer infeksjon i protese, graft eller annet fremmedlegeme. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs, e-læringskurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 172**Kjenne til prinsipper for dannelse av biofilm, forebygging og behandling. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs, e-læringskurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 173** Ha kunnskap om og kunne iverksette adekvat antimikrobiell og støttebehandling hos pasienter med ervervet immunsvikt (f.eks. ved kreft og immunmodulerende behandling). | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommerObligatorisk kurs, e-læringskurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 174** Ha god kunnskap om og selvstendig kunne vurdere risiko for spredning av smittsomme sykdommer inkludert multiresistente mikrober. Selvstendig kunne iverksette adekvate sykehushygieniske tiltak og isolasjonsrutiner.Ha god kunnskap om og selvstendig kunne oppdage sammenheng mellom sykdomstilfeller samt utredning og varsling ved slik mistanke. Ha kunnskap om hvilke tiltak som kan iverksettes for å hindre smittespredning. | Klinisk tjeneste på isolatpostE-læring | Kursprøve |
| **Læringsmål 175** Selvstendig kunne velge rasjonell antibiotikabehandling ut fra rådende resistensforhold. | Klinisk arbeid i akuttmottak og på medisinsk avdeling med pasienter med infeksjons­sykdommer | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 176** Ha kunnskap om tiltak og varslingsrutiner ved mistanke om særlig smittsomme sykdommer eller ved mistanke om større infeksjonsutbrudd. | E-læringskursKlinisk arbeid i isolatavdeling med infeksjonssykdommer | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 177** Ha kunnskap om håndtering av pasienter med mistanke om multiresistente bakterier. | E-læringskursKlinisk arbeid i isolatavdeling med infeksjonssykdommer | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 178**Beherske diagnostikk og behandling av infeksjoner i intensivmedisin. Ha god kunnskap om og være oppdatert på resistensmønster. | E-læringskursKlinisk arbeid i isolatavdeling med infeksjonssykdommer | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 179**Ha god kunnskap om flåttbårne sykdommer. | Internundervisning |  |

**Geriatri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 180**Kunne identifisere og utrede akutt funksjonssvikt, som delirium (forvirring), falltendens, mobilitetsendring, akutt inkontinens hos eldre. Kunne forstå at uklare symptombilder hos eldre ofte skyldes tilstander som med fokus på diagnostikk lar seg behandle. | InternundervisningFerdighetstreningTjeneste under supervisjon ved geriatrisk avdelingObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 181**Kunne gjenkjenne symptompresentasjoner hos sårbare eldre med akutte tilstander. Kunne vurdere funksjonsnivå og komorbiditet. Kunne velge riktig behandlingsnivå i samråd med pasient, pårørende, fastlege og relevante spesialister som kjenner pasienten. Kunne fastsette begrensninger i behandlingsnivå på bakgrunn av dette. | InternundervisningTjeneste under supervisjon ved geriatrisk avdelingObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 182** Kunne vurdere polyfarmasi og iverksette tiltak hos eldre, inkl. spesielle farmakologiske problemstillinger slik som bivirkninger og interaksjoner som følge av endret medikamentvirkning og -nedbrytning. | InternundervisningTjeneste under supervisjon ved geriatrisk avdelingObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 183** Ha god kunnskap om utredning og behandling av alle vanlige og ha kjennskap til uvanlige demenssykdommer. Ha kunnskap om gradering av demens og kunne skille mellom mild kognitiv svikt og demens.Kunne håndtere delirium inkl. ikke-medikamentelle tiltak. | InternundervisningTjeneste under supervisjon ved geriatrisk avdelingObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 184**Ha kunnskap om palliativ behandling og kunne iverksette et palliativt regime i samråd med relevant spesialist. | InternundervisningTjeneste under supervisjon ved geriatrisk avdelingObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 185**Kunne identifisere alvorlig ernæringssvikt og ha kunnskap om problemer knyttet til re-ernæring. | InternundervisningTjeneste under supervisjon ved geriatrisk avdelingObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 186**Kunne samhandle med kommunehelsetjenesten og ha kjennskap til de ulike kommunale tjenestetilbud. | InternundervisningTjeneste under supervisjon ved geriatrisk avdelingObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 187**Ha kunnskap om lovverk og forskrifter vedr. samtykkekompetanse, vergemål og førerkortforskrifter hos eldre. | InternundervisningTjeneste under supervisjon ved relevant avdelingObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 188**Kunne utføre og tolke klinisk nevrologisk undersøkelse, med vekt på å skille perifere fra sentrale utfall, skille globale og fokale utfall, samt vurdering av lateralisering av utfall. Kunne utføre eller henvise til supplerende diagnostikk, samt kjenne til indikasjon for nevrofysiologiske undersøkelser som f. eks. EEG mm. | InternundervisningFerdighetstreningTjeneste under supervisjon ved geriatrisk avdelingObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 189**Beherske diagnostikk og behandling av hjerneslag og TIA. Uten tidstap kunne henvise videre til nevroradiologisk intervensjon når indisert. | InternundervisningFerdighetstreningTjeneste under supervisjon ved relevant avdelingObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 190**Beherske diagnostikk og behandling av krampeanfall/epilepsi.Beherske diagnostikk av koma av ukjent årsak.Beherske diagnostikk og initial behandling ved forhøyet intrakranielt trykk.Beherske diagnostikk av truende tverrsnittslesjon. | InternundervisningFerdighetstreningTjeneste under supervisjon ved relevant avdelingObligatorisk kurs | Vurdering av Evalueringskollegium Kursprøve |
| **Læringsmål 191**Ha god kunnskap om:* hodepinesyndromer inkl. sinusvenetrombose
* akutt polyradikulitt
* presentasjon og komplikasjoner av multippel sklerose, Mb. Parkinson, myastenia gravis, hjerneabscess
 | InternundervisningFerdighetstreningTjeneste under supervisjon med rotasjon relevant avdelingObligatorisk kurs | Vurdering av evalueringskollegium Kursprøve |

**Blodsykdommer**

**Anemi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 192**Selvstendig kunne diagnostisere og behandle de vanligste anemier (jern, vitamin B12, folat, kronisk sykdom/sekundær anemi). | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kursVurdering av blodutstryk | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 193**Selvstendig kunne diagnostisere og initialt behandle antistoffmedierte hemolytiske anemier. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kursVurdering av blodutstryk | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 194** Selvstendig kunne diagnostisere og initialt behandle trombocytopeni og neutropeni. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kursVurdering av blodutstryk | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 195**Ha god kunnskap om utredning og behandling av unormale benigne tilstander i erytrocytter. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kursVurdering av blodutstryk | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 196**Ha god kunnskap om utredning og behandling av hemokromatose. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kursVurdering av blodutstryk | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 197**Ha kunnskap om initial utredning og behandling av pasienter med benmargssvikt. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kursVurdering av blodutstryk | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 198**Ha kunnskap om utredning og behandling av pasienter med hematologiske manifestasjoner relatert til andre tilstander. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kursVurdering av blodutstryk | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Tromboembolier og antikoagulasjon**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 199**Selvstendig kunne diagnostisere og behandle venøse tromboser og lungeemboli med og uten hemodynamisk påvirkning. | Tjeneste under supervisjon på trombosepoliklinikkInternundervisningObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 200**Ha kunnskap om utredning og behandling av pasienter med andre trombotiske tilstander. | Tjeneste under supervisjon på trombosepoliklinikkInternundervisningObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 201**Ha god kunnskap om og selvstendig kunne utføre laboratorieovervåkning og dosering av antikoagulantia. | Tjeneste under supervisjon InternundervisningFerdighetstreningObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 202**Ha god kunnskap om diagnose og behandling av pasienter med disseminert intravaskulær koagulopati. | Tjeneste under supervisjon InternundervisningFerdighetstreningObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 203** Ha god kunnskap om og kunne utrede blødningstendens, med spesiell vekt på vurdering av trombocytter, INR, APTT og fibrinogen.Ha kunnskap om utredning og behandling av medfødte og ervervede blødningstilstander. | Tjeneste under supervisjon InternundervisningFerdighetstreningObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 204**Ha god kunnskap om behandling av blødningskomplikasjoner, inkludert bruk av motmidler (antidot). | Tjeneste under supervisjon InternundervisningFerdighetstreningObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Hematologiske krefttilstander**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 205**Ha god kunnskap om symptomer og funn ved kronisk lymfatisk leukemi, MGUS, myelomatose og lymfomer. Initialt kunne utrede nevnte tilstander i samarbeid med spesialist i blodsykdommer. | Tjeneste under supervisjon InternundervisningObligatorisk kursVurdering av blodutstryk | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 206**Ha kunnskap om symptomer og funn ved de myeloproliferative sykdommene polycytemia vera, essensiell trombocytose og kronisk myelogen leukemi. | SupervisjonInternundervisningObligatorisk kursRotasjon til hematologisk seksjon | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 207**Ha kunnskap om og kunne identifisere et klinisk bilde som gir mistanke om akutt leukemi: Unormale funn i blodbildet (for eksempel leukocytose/leukopeni, trombocytopeni og anemi) hos pasienter med feber, nedsatt allmenntilstand, blødningstendens og/eller infeksjonstendens. | Tjeneste under supervisjon InternundervisningObligatorisk kursMikroskopi av blodutstryk | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 208**Kjenne til indikasjon for tverrfaglig vurdering av behov for akutt strålebehandling/laminektomi.I samarbeid med relevant spesialist kunne:* identifisere og behandle pasienter med tumorlysesyndrom
* identifisere pasienter med truende tverrsnittslesjon og kjenne til ved hvilke tilstander dette kan forekomme
* identifisere og behandle pasienter med vena cava superior syndrom
 | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kursRotasjon til seksjon som behandler pasienter med kreft | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 209** Ha god kunnskap om generelle indikasjoner og rutiner for transfusjon av blodprodukter, samt kjenne til og selvstendig kunne håndtere de viktigste transfusjonsreaksjoner. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kursSimulering | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 210** Selvstendig kunne tolke blodutstryk ved mistanke om tilstander som akutt leukemi, kronisk myelogen leukemi, kronisk lymfatisk leukemi, mikroangiopatiske anemier (TTP/HUS) og alvorlige infeksjoner.  | Tjeneste under supervisjonFerdighetstreningObligatorisk kursRotasjon til hematologisk seksjonMikroskopi av blodutstryk; 30 stk under veiledning av overlege med erfaring i å vurdere blodutstryk | Observasjon og vurderingKursprøveLoggbok |
| **Læringsmål 211** Kjenne indikasjon for og selvstendig kunne utføre benmargsaspirasjon fra sternum og/eller crista iliaca post. sup.Ha kjennskap til indikasjon for utredning med benmargsbiopsi. | Tjeneste under supervisjonFerdighetstreningSimuleringMinst 10 benmargsaspirasjoner, enten på pasient eller delvis på simulator | Observasjon og vurderingLoggbok |
| **Læringsmål 212**Ha kunnskap om utredning og vurdering av pasienter for mulig stamcelletransplantasjon**.** | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 213** Ha kjennskap til symptomer og funn ved akutt og kronisk graft-versus-host sykdom hos pasienter som har gjennomgått allogen stamcelletransplantasjon. | Tjeneste under supervisjonInternundervisningObligatorisk kursRotasjon til hematologisk seksjon | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Andre læringsmål**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 214**Selvstendig kunne utføre preoperative medisinske tilsyn.Ha god kunnskap om klinisk oppfølging av pasienter i postoperativ fase. | Tjeneste ved indremedisinsk avdelingSupervisjon og veiledningInternundervisningObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 215**Ha god kunnskap om utredning og behandling av systemiske bindevevssykdommer (SLE, polymyalgia rheumatica/temporalisarteritt, andre vaskulitter).  | Tjeneste ved indremedisinsk avdeling og mottakelseSupervisjon og veiledningInternundervisningObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 216**Ha kjennskap til utredning og kirurgiske behandlingsalternativer av pasienter med sykelig overvekt. | InternundervisningObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 217**Ha kjennskap til diagnostikk og behandling av voksne med medfødte metabolske sykdommer. | InternundervisningObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |
| **Læringsmål 218**Kjenne til initial utredning og behandling av de vanligste ikke-infeksiøse artritter.  | Tjeneste ved indremedisinsk avdelingSupervisjon og veiledningObligatorisk kurs | Observasjon og vurderingKursprøve |

**Akademisk kompetanse**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål** | **Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter** | **Forslag til metode for kompetansevurdering** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Læringsmål 219**Ha god kunnskap om medisinsk forskning og selvstendig kunne anvende og formidle kunnskapen i konkrete situasjoner. | Klinisk tjeneste ved avdeling med forskningskompetanse og -aktivitet innen spesialitetenInternundervisning | Evalueringskollegium Observasjon og vurdering |
| Delmål 219.1Ha kunnskap om hvordan informasjon fra oppdaterte nasjonale og internasjonale guidelines innhentes og ha forståelse for hvordan dette anvendes i behandlingen av indremedisinske pasienter. | Selvstudium Deltagelse på nasjonale og/eller internasjonale fagmøter | Observasjon og vurderingEvaluering av veileder |
| Delmål 219.2Ha svært god kunnskap om hvordan utføre artikkelsøk og selvstendig presentere oppdatert kunnskap og relevant indremedisinsk forskning for kolleger, for faglig oppdatering og medvirkning til utvikling av fagmiljø. | Presentere eget vitenskapelig arbeid (poster, presentasjon, artikkel) på nasjonalt eller internasjonalt møte eller publisert i tidsskrift med fagfellevurdering - veiledet av overlege med Ph.D eller tilsvarende vitenskapelig kompetanse | Evalueringskollegium |
| Delmål 219.3Kunne lese, forstå og evaluere kvaliteten av indremedisinske vitenskapelige artikler.Ha forståelse for vitenskapsteori, forskningsmetodikk og -etikk. | Delta i undervisning ledet av overlege med Ph.D eller tilsvarende vitenskapelig kompetanse | Evalueringskollegium |
| Delmål 219.4Kunne videreformidle indremedisinsk kunnskap. | Delta i de undervisningsplikter avdelingen har overfor studenter, leger og andre faggrupper på alle nivåer | Observasjon og vurdering |

**Vedlegg**

**Prosedyreliste/loggbok**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prosedyrer** | **Utføres under supervisjon Minimum** | **Utføres selvstendig****Minimum** |
| Ekkokardiografiske undersøkelser | 100 |  |
| Utføre og tolke belastnings-EKG  | 100 |  |
| Ultralyd av abdominalorganer (inklusive ultralyd nyre/urinveier)  | 30 |  |
| Gastroskopier | 30 |  |
| Mikroskopi og tolking av blodutstryk | 30 |  |
| Benmargsaspirasjoner – på pasient eller delvis på simulator |  | 10 |