HSØ-Nasjonal kompetanseplan for nevrofysiologiteknikere trinn 1 og 2

Tidsramme
3 år

Litteratur
Obligatorisk litteratur er lagt inn i sjekkliste under hvert krav, med spesifikasjon på kapittel, sidetall og antall sider. Sentral litteratur: - Retningslinjer for metoder i Kliniske Nevrofysiologi (digital) - Klinisk neurofysiologi av Colding-Jørgensen og Kjær - Sentralnervesystemet av Brodal, utg.3 og 5 - Nevrologi og Nevrokirurgi for barn og voksne av Helseth, Rootwelt og Harbo, utg. 6 og 7. I tillegg er det lagt inn aktuell artikler, link til aktuell nettsider og podkast. Under filer og lenker er det lagt inn artikler og podkast til fordyping.

Beskrivelse
Ved gjennomføring av sjekklister i de ulike delplanene og tilhørende krav vil du tilegne deg grunnleggende kunnskap og kompetanse innen klinisk nevrofysiologi. Trinn 1 er obligatorisk for alle, og skal kunne gjennomføres i løpet av det første året i arbeid. Trinn 2 er videre fordypning innen EEG, nevrografi, fremkalte responser og søvn. Planen er utformet av en nasjonal arbeidsgruppe bestående av: Lynn Marquardt (Haukeland sykehus, Bergen), Silje Obrestad Aase (Stavanger universitetssjukehus, Stavanger), Hege Michelsen (St. Olavs hospital, Trondheim), Charlotte Mikkelsen (Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø) og Marianne C. J. Nævra (Oslo universitetssykehus, Oslo). Innhold er kvalitetssikret av en referansegruppe, representert av nevrofysiologer og nevrofysiologiteknikere fra KNF seksjoner fra Helse Sør-Øst, Helse Vest, Helse Midt og Helse Nord. Planen publiseres for første gang høsten 2026. Tilbakemeldinger tas imot fortløpende, og vurderes ved årlige revideringer.

Introduksjon til klinisk nevrofysiologi trinn 1

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Klinisk nevrofysiologi - hva er det?		Her blir du introdusert til NFKNF metodebok, litteratur, relevante nettsider og skal gjennomføre et e-læringskurs. Marker kravet som innfridd når du har gått gjennom sjekkpunktene, samt gjennomført e-læringskurset.

Læringsmål
Læringsform: Selvstudium
Dokumentasjonsform: Egenregistrering
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Sjekkliste

- Nettside - NFKNF metodebok
  Bli kjent med metodeboken til Norsk forening for klinisk nevrofysiologi som sammenfatter hele fagfeltet. I hv er delplan vil du bli introdusert til ulike kapitler fra denne metodeboken.
  Må utføres: Ja
- Bok - Nevrologi og nevrokirurgi, fra barn til voksen (Helseth et al.)(8 utg.)
  Klinisk nevrofysiologi (KNF)
  Kap. 5, s. 71-85 (14 sider)

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Må utføres: Ja • E-læringskurs - Klinisk nevrofysiologi - hva, hvem og hvordan? (Kompetansebroen) Må utføres: Ja • Nettside - NFKNF Må utføres: Ja Nettside - Nevrofys.no • Bli kjent med nettsiden til nevrofysiologiteknikere som arbeider med klinisk nevrofysiologi Må utføres: Ja		
Nevrologi og nevrologiske undersøkelser		Tilegn deg generell kjennskap til nevrologi, utredning og nevrologiske undersøkelser ved å gå gjennom sjekklisten. Podkast under "Lenker" er valgfri fordypning.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Lenker** • Nettside - Nevrologi 1-2-3 (Nevropodden) https://www.podbean.com/ew/pb-fjpwi-1119628 Nevrologi 1-2-3 **Sjekkliste** • Nettside - Hva er nevrologi? (Legeforeningen) Må utføres: Ja • Bok - Nevrologi og nevrokirurgi, fra barn til voksen (Helseth et.al.) (8 utg.) Nevrologiske undersøkelser av barn og voksne Kap. 3-4. s.37-69 (32 sider) Må utføres: Ja • Podkast - Nevrologisk undersøkelse (Nevropodden) Må utføres: Ja		
Nevrologiske sykdommer		Tilegn deg kjennskap til nevrologiske sykdommer, symptomer og skader, samt infeksjoner i sentralnervesystemet ved å gjennom sjekkpunktene. Henvisning til nettside under lenker er tips til fordypning.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei		

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse

Lenker

- Nettside - Norsk forening for medisinsk genetikk
  https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-forening-for-medisinsk-genetikk/lenker/kompetansesentra-for-sjeldne-diagnoser/

Sjekkliste

- Podkast - En samtale med Per Brodal - nevroanatomi (Nevropodden)
  Må utføres: Ja
- Bok - Nevrologi og nevrokirurgi, fra barn til voksen (Helseth et al.) (8.utg.)
  Nevrogenetikk
  Kap.10, s.139-147 (8 sider)
  Må utføres: Ja
- Nettside - Eksempler på muskelsykdommer (Sjeldne sykdommer)
  Må utføres: Ja

Epilepsi		Tilegn deg kunnskap om epilepsi, utredning og behandling ved å gå gjennom sjekklisten. Tips til fordypning finner du under lenker.

Læringsmål
Læringsform: Selvstudium
Dokumentasjonsform: Egenregistrering
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Lenker

- Nettside - Epilepsiforbundet
  https://www.epilepsi.no

  Epilepsiforbundet er en landsdekkende medlemsorganisasjon for mennesker med epilepsi og pårørende. Med støtte fra våre medlemmer arbeider vi for en bedre hverdag og tryggere fremtid med epilepsi.

- Nettside - Kurs og undervisning for deg med epilepsi og dine pårørende (OUS)
  https://nor01.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fwww.oslo-universitetssykehus.no%2Favdelinger%2Fnevroklinikken%2Fspesialsykehuset-for-epilepsi-sse%2Fkurs-og-undervisning-om-epilepsi%2F&data=05%7C02%7Cmariannen%40ous-hf.no%7C3603362f3d0b429086f208df04fce4c1%7C7f8e4cf071fb489ca3363f9252a63908%7C0%7C0%7C639235156935619412%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJFbXB0eU1hcGkiOnRydWUsIlYiOiIwLjAuMDAwMCIsIlAiOiJXaW4zMiIsIkFOIjoiTWFpbCIsIldUIjoyfQ%3D%3D%7C0%7C%7C%7C%7C&sdata=SvHGvqmhsiPjR1chf3tFV%2B7GWTAmypjOItY7xEweGGQ%3D&reserved=0

  Kurs og undervisning for deg med epilepsi og dine pårørende. E-læringskurs, videokonferanser, undervisningsfilm og undervisningsmateriell om epilepsi. Vi har også egne fagkurs for helsepersonell. Alt er kvalitetssikret av Spesialsykehuset for epilepsi.

- Nettside - International League against epilepsy (ILAE)
  https://www.ilae.org/multilingual-content/norwegian

  The world's preeminent association of health care professionals and scientists working toward a world where no person's life is limited by epilepsy.

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Sjekkliste • Nettside - Epilepsibehandling (SSE/OUS) (Metodebok) Må utføres: Ja • Nettside – Retningslinjer for epilepsiutredning (NFKNK metodebok) Må utføres: Ja • Bok - Nevrologi og nevrokirurgi fra barn til voksen (Helseth et al.) (8 utg.) Epilepsi Kap. 24, s.341-358 (17 sider) Må utføres: Ja • Artikkel - Epileptiske syndromer hos barn (Den norske legeforening) Må utføres: Ja • Artikkel - Psykogene ikke- epileptiske anfall (PNES) (Den norske legeforening) Må utføres: Ja • Artikkel – Nye norske begreper for epilepsisyndromer (Den norske legeforening) Må utføres: Ja • Podkast – Epilepsi - årsak og hyppighet (Nevropodden) Må utføres: Ja • Artikkel – Temporallappsepilepsi (Den norske legeforening) Må utføres: Ja • Artikkel - Oppdatert anfallsklassifikasjon for epilepsi (Den norske legeforening) Må utføres: Ja		
Anatomi og fysiologi		I arbeid med klinisk nevrofysiologi er det viktig å ha grunnleggende kunnskap om anatomi og fysiologi. I dette kravet får du en lett innføring i temaet, og under hver delplan vil det presenteres ytterligere krav til fordypning tilknyttet aktuelle undersøkelser. Marker kravet som innfridd når du har gått gjennom sjekklisten.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Bok – Nevrologi og nevrokirurgi, fra barn til voksen (Helseth et al.) (8 utg.) Nervesystemets oppbygning og funksjon som grunnlag for topografisk diagnostikk Kap. 2, s.15-36 (21 sider) Må utføres: Ja Nettside – Nervesystemet (Anatomi og fysiologi) • Nervesystemet Må utføres: Ja		

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Medisinsk teknisk utstyr		Her skal du tilegne deg kunnskap om korrekt og sikker bruk av medisinsk teknisk utstyr. Marker kravet som innfridd når du har gått gjennom sjekkpunktene.

Læringsmål
Læringsform: Selvstudium
Dokumentasjonsform: Egenregistrering
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Sjekkliste

- Bok - Klinisk neurofysiologi (Colding-Jørgensen/Kjær)
  Teknik: optageudstyr, signalanalyse og fejlsøgning
  Kap. 8, s.213-230 (17 sider)
  Må utføres: Ja
- Nettside - Utstyr (NFKNF metodebok)
  Må utføres: Ja
- Nettside - Lov om medisinsk utstyr (Lovdata)
  Gjør deg kjent med loven for å forhindre skadevirkninger, uhell og ulykker, samt sikre at medisinsk utstyr ut prøves og anvendes på en faglig og forsvarlig måte.
  Må utføres: Ja
- Nettside - Forskrift om håndtering av medisinsk utstyr (Lovdata)
  Gjør deg kjent med forskriften for å sikre at medisinsk utstyr til enhver tid er sikkert, vedlikeholdes korrekt og brukes forsvarlig i samsvar med sitt formål.
  Må utføres: Ja

Medisinsk elektronikk og signalbehandling for nevrofysiologiske undersøkelser - del 1, e-læring	9999	Ved å gjennomføre kurset får du kjennskap til en del viktige begreper som er relevante for bruken av medisinsk teknisk utstyr ved nevrofysiologiske undersøkelser. Målet er å gi en innføring i betydningen av Ohms lov, analoge og digitale signaler, samt hvordan du kan bruke denne kunnskapen til å forstå hva som er støy i signalet, og hvordan du kan unngå dette for å få bedre signal-støyforhold. Estimert tid: 20 minutter

Læringsmål
Gyldighet i dager: 9999
Læringsform: E-læring/Digital læring
Dokumentasjonsform: Bekreftelse fra kursportal
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Elektroencephalografi (EEG) trinn 1

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Introduksjon elektroencephalografi (EEG)		Her får du en innføring til EEG metodikk og -undersøkelser. Marker kravet som innfridd når du har gått gjennom sjekklisten. Under lenker finner du tips til fordypning.

Læringsmål
Læringsform: Selvstudium
Dokumentasjonsform: Egenregistrering
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Lenker
- Artikkel - Seminar in Epileptology: Normal awake and sleep patterns, interictal abnormalities, and i https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/epd2.70071

  The accurate interpretation of scalp EEG remains an instrumental diagnostic component of epilepsy care. Knowledge of what constitutes normal EEG findings, non-epileptiform abnormalities, and epileptiform patterns—both ictal and interictal—is essential for appropriate patient management.

Sjekkliste
- Nettside - Elektroencephalografi hos voksne og barn (EEG) (NFKNF metodebok)
  Må utføres: Ja
- Bok - Klinisk neurofysiologi (Colding-Jørgensen/Kjær)
  Basal neurofysiologi - EEG
  Kap. 2.1-2.7, s. 19-75 (25 sider)
  Må utføres: Ja
- Nettside - Basic electrophysiology (Learning EEG)
  Må utføres: Ja
- Nettside - Normal Variants (Learning EEG)
  Må utføres: Ja
- Nettside - EEG terminology and Waveforms (Learning EEG)
  Må utføres: Ja
- Nettside - EEG montages and Technical components (Learning EEG)
  Må utføres: Ja
- Nettside - Epileptiform Activity on EEG (Learning EEG)
  Må utføres: Ja
- Artikkel - EEG når og hvordan (Den norske legeforening)
  Må utføres: Ja

EEG påsetting, registrering og observasjon		Tilegn deg kompetanse og ferdigheter til å selvstendig gjennomføre påsetting av EEG elektroder, registrering av EEG undersøkelser og observasjon av EEG signaler. Det er forventet at du skal kunne gjenkjenne normal vs. patologisk aktivitet på EEG. Marker kravet som innfridd når du har gått gjennom sjekklisten, og veileder har signert. Under lenker er tips til fordypning.

Læringsmål

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Læringsform: Praktisk opplæring Dokumentasjonsform: Signatur (veileder) Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Lenker** • Nettside - 10-20 EEG Electrode Placement Labels (PurposeGames) https://www.purposegames.com/game/10-20-electrode-placement-labels • Video - EEG påsetting med hette https://vimeo.com/1010528924/65d17ef7ac Demonstrert av nevrofysiologiteknikere ved Namsos sykehus. **Sjekkliste** Praktisk gjennomføring - EEG påsetting og registrering av standard EEG (25 kanaler) - Observere og delta ved 10 EEG undersøkelser - Selvstendig gjennomføre 10 EEG undersøkelser med veileder - Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 50 EEG undersøkelser • - Selvstendig kunne vurdere EEG signalet i flere montasjer (NFKNF metodebok) Må utføres: Ja • Praktisk gjennomføring - EEG analyser - Gjennomgå EEG 10 analyser (med klinisk nevrofysiolog hvis mulig) - Læringsmål: EEG forståelse Må utføres: Ja • Praktisk gjennomføring - EEG svar - Lese 50 EEG svar fra gjennomførte EEG undersøkelser - Læringsmål: Reflektere over normal vs. patologisk aktivitet Må utføres: Ja		
EEG artefakter		Tilegn deg kunnskap om hvilke artefakter som kan oppstå i en EEG-registrering, og kompetanse og ferdigheter i å gjenkjenne og utføre tiltak for å redusere artefakter i EEG registrering. Marker kravet som innfridd når du har gått gjennom sjekklisten. Nettside under lenker kan være nyttig fordypning.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Lenker** • Nettside - All about EEG artifacts and filtering tools (Bitbrain) https://www.bitbrain.com/blog/eeg-artifacts **Sjekkliste**		

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
• Bok - Klinisk neurofysiologi (Colding-Jørgensen/Kjær) Artefaktreduktion Kap. 8. s.219-224 (5 sider) Må utføres: Ja Nettside - Learning EEG • Artifacts Må utføres: Ja		
Provokasjonsmetoder, anfallshåndtering og testing ved EEG registrering		I dette kravet skal du tilegne deg kunnskap om provokasjonsmetoder, anfallshåndtering og testing av pasienter under anfall ved å gå gjennom punktene sjekklisten. Marker kravet som innfridd når alle sjekkpunkter er huket av. Under lenker finner du tips til fordypning.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Lenker** • Video - testing av pasient https://www.jle.com/fr/revues/epd/e-docs/testing_patients_during_a_seizure_320923/article.phtml?tab=videos&cle_video_une=321114 Testing patients during a seizure Volume 23, numéro 5, October 2021 **Sjekkliste** Nettside - Elektroencephalografi hos voksne og barn (EEG), hyperventilering og flikker stimulering (NFKNF • metodebok) Må utføres: Ja • Nettside - Epilepsibehandling (SSE/OUS) - Takling av pågående enkeltanfall (Metodebok) Må utføres: Ja • Artikkel -Testing av pasienter ved anfall (ILAE konsensus) Må utføres: Ja • Artikkel - Strukturert testing ved anfall (ScienceDirect) Må utføres: Ja • Podkast - Epilepsi - anfallstyper (Nevropodden) Må utføres: Ja • Artikkel - Duration of epileptic seizure types: A data-driven approach (Epilepsia) Må utføres: Ja • Nettside – Anfallsklassifikasjon (ILAE) Må utføres: Ja		
Introduksjon til basal og klinisk nevrofysiologi, EEG,	9999	Hensikten med kurset: Kurset gir deltakerne grunnleggende forståelse av EEG i form av hvordan metoden utføres, samt

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
e-læring		muligheter og begrensninger ved metoden. Målgruppe(r): Lege i utdanning innen nevrologi og klinisk nevrofysiologi og nevrofysiologiteknikere. Estimert tidsbruk: Ca. 45 min Kontaktperson: Kristian Bernhard Nilsen, seksjonsleder klinisk nevrofysiologi, nevrologisk avdeling OUS.
Læringsmål Gyldighet i dager: 9999 Læringsform: E-læring/Digital læring Dokumentasjonsform: Bekreftelse fra kursportal Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei		
Kontinuerlig EEG, e-læring	9999	Kort om kurset: Et nettkurs om kontinuerlig EEG og langtidsregistreringer med EEG. Estimert tid for å ta kurset: 20 minutter. Målgruppe(r): Helsepersonell på ulike avdelinger i kontakt med pasienter som kan trenge kontinuerlig hjerneovervåkning. Hva lærer du? Kurset vil en forståelse av ulike typer kontinuerlig hjerneovervåkning. Du vil få en innføring i kliniske indikasjoner og anvendelse av cEEG, 24 timers ambulant EEG, aEEG og cEEG hos nyfødte, samt sEEG.
Læringsmål Gyldighet i dager: 9999 Læringsform: E-læring/Digital læring Dokumentasjonsform: Bekreftelse fra kursportal Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei		

Elektroencephalografi (EEG) trinn 2

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Nervecellens bygning og funksjon		I dette kravet skal du fordype deg i anatomi og fysiologi relatert til EEG, og tilegne deg kjennskap til hvordan EEG benyttes i ulike situasjoner. Under lenker finner du en spennende artikkel som sammenfatter historien bak EEG. Kravet godkjennes når sjekklisten er gjennomført.

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse

Læringsmål
Læringsform: Selvstudium
Dokumentasjonsform: Egenregistrering
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Lenker
- EEG fyller 100 år (Den norske legeforening)
  https://tidsskriftet.no/2025/03/i-tidligere-tider/eeg-fyller-100-ar

  I 2024 var det 100 år siden den tyske psykiateren Hans Berger foretok den første registreringen av cerebral aktivitet hos mennesket. Han kalte metoden elektroencefalografi, forkortet EEG.

Sjekkliste
- Bok – Sentralnervesystemet (Brodal) (5 utg.)
  Nervecellenes bygning og innbyrdes organisering
  Kap. 1, s. 31 – 44 (13 sider)
  Grunnlaget for nervecellers eksitabilitet og impulsledning
  Kap. 3, s. 55 – 66 (10 sider)
  Synapsenes virkemåte
  Kap. 4, s. 67 –79 (12sider)
  Nervesystemets deler og deres oppgaver
  Kap. 6, s.101- 122 (21 sider)
  Må utføres: Ja
- Bok – Sentralnervesystemet (Brodal) (5.utg)
  Hippocampusformasjonen: læring og hukommelse
  Kap. 32, s. 497-505 (8 sider)
  Cortex cerebri: Indre organisering og forbindelser
  Kap. 33, s.510-521 (11 sider)
  Hjernebarkens oppgaver
  Kap. 34, s.524-539 (15 sider)
  Må utføres: Ja
- Artikkel - EEG utredning ved ADHD (Den norske legeforening)
  Må utføres: Ja
- Artikkel – EEG ved koma (Den norske legeforening)
  Må utføres: Ja
- Artikkel – EEG en nyttig undersøkelse (Den norske legeforening)
  Må utføres: Ja

Epilepsi og epilepsibehandling		I dette kravet skal du fordype deg i epilepsi og epilepsibehandling. Kravet godkjennes ved at du går gjennom punktene i sjekklisten.

Læringsmål
Læringsform: Selvstudium
Dokumentasjonsform: Egenregistrering
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Sjekkliste • Artikkel - Epilepsikirurgi – utredning og pasientseleksjon (Den norske legeforening) Må utføres: Ja • Artikkel – Langtidsbivirkninger antiepileptika (Den norske legeforening) Må utføres: Ja • Artikkel - Diettbehandling av epilepsi (Den norske legeforening) Må utføres: Ja • Artikkel – Behandling av status epilepticus hos voksne (Den norske legeforening) Må utføres: Ja • Artikkel – Epilepsirelaterte psykoser (Den norske legeforening) Må utføres: Ja		
EEG artefakter		I dette kravet skal du tilegne deg god kunnskap og kompetanse om artefakter ved EEG slik at du kan gjenkjenne og utføre tiltak for å redusere artefakter i EEG registreringer. Gå gjennom punkter i sjekklisten for at kravet skal godkjennes.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Bok – Atlas og Artifacts in Clinical Neurophysiology (Springer Publishing) Atlas of Artifacts in Clinical Neurophysiology (springerpub.com) Kap 5: EEG og artefakter på intensivavdelinger s.59-61 (introduksjon), s. 62-92 (eksempler) (32 sider) Kap 6: Artefakter i barne EEG, s. 95-97 (introduksjon), s. 98-109 (eksempler) (13 sider) Kap 7: Artefakter i voksen EEG, s. 111-121 (introduksjon), s 122-180 (eksempler) (68 sider) Kap 14: Artefakt reduksjon med eksempler, s.375-404 (29 sider) Må utføres: Ja Artikkel – Artifacts That Can Be Misinterpreted as Interictal Discharges (Journal of Clinical Neurophysiology) • Journal of Clinical Neurophysiology (11 sider) Må utføres: Ja Nettside – Common artifacts during EEG recording (National Library of Medicine) Appendix 4. Common Artifacts During EEG Recording - Electroencephalography (EEG): An Introductory Text and Atlas of Normal and Abnormal Findings in Adults, Children, and Infants - NCBI Bookshelf (nih.gov) • Må utføres: Ja		
Praktisk gjennomføring av EEG		Du skal tilegne deg kompetanse og ferdigheter til å gjennomføre påsetting av EEG med 64 kanaler, samt bli selvstendig i forhold til å vurdere aktivering. Du skal tilegne deg god kunnskap om normal og patologisk EEG gjennom å skrive rapport og pretolke EEG. Kravet godkjennes ved gjennomført sjekkliste og signatur av veileder.

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse

Læringsmål
Læringsform: Praktisk opplæring
Dokumentasjonsform: Signatur (veileder)
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Sjekkliste
- Praktisk gjennomføring - 64 kanaler EEG
  Gjennomfør 5 påsetting av EEG 64 knl. på pasient eller "dukkehode"
  Må utføres: Ja
- Praktisk gjennomføring - EEG rapport
  Skrive 20 EEG rapporter
  Læringsmål: Selvstendig vurdere aktivering, normal vs. patologisk aktivitet
  Må utføres: Ja
- Praktisk gjennomføring - pretolkning av EEG
  Markere/notere hendelser i EEG ved 50 EEG undersøkelser: Læringsmål: Gjenkjenne patologisk aktivitet
  Diskutere funn i 15 EEG undersøkelser med nevrofysiolog
  Pretolke og rapportere funn i 50 EEG undersøkelser (våken og søvn)
  Bruke trend EEG/ cEEG/Spectrogram ved 20 EEG undersøkelser
  Må utføres: Ja

Nevrografi, elektromyografi (EMG) og øvrige nerveundersøkelser trinn 1

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Introduksjon nevrografi og elektromyografi (EMG)		Her skal du tilegne deg grunnleggende kunnskap om nevrografi og EMG, indikasjon for undersøkelsene og hvordan de gjennomføres ved å gå gjennom sjekklisten. Under lenker finner du tips til fordypning.

Læringsmål
Læringsform: Selvstudium
Dokumentasjonsform: Egenregistrering
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Lenker
- Artikkel - Elektromyografi og nevrografi ved alvorlig nevromuskulær sykdom (Den norske legeforening)
  https://tidsskriftet.no/2013/01/tema-klinisk-nevrofysiologi/elektromyografi-og-nevrografi-ved-alvorlig-nevromuskulaer-sykdom

  Mange nevromuskulære sykdommer er potensielt alvorlige, og elektromyografi (EMG) og nevrografi er metoder som benyttes i utredningen av disse tilstander.

- Podkast – Inneklemming av nerve – mononevropati (Nevropodden)
  https://www.podbean.com/ew/pb-kuef7-1241cd3

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Sjekkliste • Nettside – Nevrografi, generelt (NFKNF metodebok) (19 sider) Må utføres: Ja • Nettside - Nevrografi av overekstremitet (medianus, ulnaris, radialis, dorsale gren av ulnaris) (NFKNF metodebok) (8 sider) Må utføres: Ja • Nettside – Nevrografi underekstremitet (Peroneus, Tibialis, Peroneus superficialis og Suralis) (NFKNF metodebok) (5 sider) Må utføres: Ja • Bok - Klinisk neurofysiologi (Colding-Jørgensen/Kjær) EMG og nerveledningsundersøgelse: normale og abnorme fund Kap. 4.1-4.4, s.125-153 (28 sider) Må utføres: Ja • Artikkel - Nevrografi ved karpaltunnelsyndrom (Den norske legeforening) Må utføres: Ja • Bok - Nevrologi og nevrokirurgi fra barn til voksen (Helseth et al.) (8 utg.) - Muskelsykdommer og nevromuskulære transmisjonssykdommer Kap. 18, s. 261-273 (11 sider) - Perifere nevropatier Kap. 19, s. 275-285 (10 sider) - Motonevronsykdommer Kap.20, s.287-293 (6 sider) - Nevropatiske smerter Kap. 26, s.373-380 (7 sider) Må utføres: Ja		
Innføring i nevrografi av overekstremitet (o.ex.) og underekstremitet (u.ex.)		I dette kravet skal du tilegne deg kompetanse om nevrografi av overekstremitet og underekstremitet ved å hospitere eller delta på kurs. Kravet godkjennes ved å gå gjennom sjekklisten og når veileder har signert.
Læringsmål Læringsform: Praktisk opplæring Dokumentasjonsform: Signatur (veileder) Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Hospitering (1 dag) eller kurs (3 timer) med hands-on trening av overekstremitet. Må utføres: Ja • Hospitering (1 dag) eller kurs (3 timer) med hands-on trening av underekstremitet. Må utføres: Ja		
Introduksjon til basal og klinisk nevrofysiologi, nevrografi, e-	9999	Hensikten med kurset: Ved gjennomføring vil kursdeltakere tilegne seg grunnleggende forståelse av gjennomføring,

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
læring		muligheter og begrensninger ved nevrografi. Målgruppe(r): Lege i utdanning innen nevrologi og klinisk nevrofysiologi og nevrofysiologiteknikere. Estimert tid for gjennomføring: Ca. 50 min. Kontaktperson: Kristian Bernhard Nilsen, seksjonsleder klinisk nevrofysiologi, nevrologisk avdeling OUS.
Læringsmål Gyldighet i dager: 9999 Læringsform: E-læring/Digital læring Dokumentasjonsform: Bekreftelse fra kursportal Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei		
Introduksjon til basal og klinisk nevrofysiologi, elektromyografi (EMG), e-læring	9999	Hensikten med kurset: Ved gjennomføring får deltakerne en introduksjon til hvordan EMG utføres og nytteverdien av metoden. Kurset gir deltakerne tilstrekkelig kunnskap til å kunne forstå begrepene som benyttes i svarrapporten. Målgruppe(r): Lege i utdanning innen nevrologi og klinisk nevrofysiologi og nevrofysiologiteknikere. Estimert tidsbruk: Ca. 55 min. Kontaktperson: Kristian Bernhard Nilsen, seksjonsleder klinisk nevrofysiologi, nevrologisk avdeling OUS.
Læringsmål Gyldighet i dager: 9999 Læringsform: E-læring/Digital læring Dokumentasjonsform: Kursbevis Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei		
Øvrige nerveundersøkelser		Ved å gå gjennom sjekklisten skal du tilegne deg kjennskap til termotest og ultralyd, tynnfibertester som undersøkelse av det autonome nervesystemet og hudbiopsi, samt andre kvantitative sensoriske tester av tykke nervefibre.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Nettside – Kvantitative sensoriske tester (NFKNF metodebok) (23 sider)		

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse

Må utføres: Ja

- Bok - Klinisk Neurofysiologi (Colding-Jørgensen og Troels Wesenberg Kjær)
  - Ultralydundersøgelse af perifere nerver og muskler
  Kap. 4.5, s. 155-159 (4 sider)
  - Kvantitativ undersøgelse af tynde nervefibre, herunder det autonome nervesystem
  Kap. 5, s. 191-197 (6 sider)
  Må utføres: Ja
- Artikkel –Tynnfibernevropati (Den norske legeforening) (5 sider)
  Må utføres: Ja

Nevrografi, elektromyografi (EMG) og øvrige nerveundersøkelser trinn 2

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Nevrografi og EMG		I dette kravet skal du fordype deg ytterligere i teori om nevrografi og EMG. Kravet godkjennes når punkter i sjekklisten er gjennomført.

Læringsmål
Læringsform: Selvstudium
Dokumentasjonsform: Egenregistrering
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Sjekkliste

- Bok – Sentralnervesystemet (Brodal) (5 utg.)
  Perifere deler av det somatosensoriske systemet
  Kap. 13, s. 191- 214 (23 sider)
  Motoriske systemer og kontroll av automatismer og viljestyrte bevegelser, Kap. 20, s. 303 – 305 (2 sider)
  Perifere motoriske nevroner
  Kap. 21, s. 307 – 314 (7 sider)
  Skader av perifere motoriske nevroner
  Kap. 21, s. 325 – 327 (2 sider)
  Må utføres: Ja
- Bok – Electromyography and Neuromuscular Disorders (Preston & Shapiro) (4 utg.)
  Basic Nerve Conduction Studies
  Kap. 3, s. 23-51 (28 sider)
  Må utføres: Ja
- Nettside – Mononevropatier (NFKNF metodebok)
  Må utføres: Ja
- Nettside – Polynevropati (NFKNF metodebok)
  Må utføres: Ja
- Nettside - Undersøkelser ved nevromuskulære lidelser: ALS, perifære nerveskader
  Må utføres: Ja
- Nettside – Normalverdier (NFKNF metodebok)
  Må utføres: Ja

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
• Bok – Electromyography and Neuromuscular Disorders (Preston & Shapiro) (4 utg.) Ulnar Neuropathy at the Elbow Kap. 22 s. 385-392 (7 sider) Må utføres: Ja		
Gjennomføring av nevrografi i overekstremitet		Du skal gjennom veiledning og praktisering tilegne deg god kompetanse i selvstendig gjennomføring av nevrografi i overekstremiteter. Dette innebærer selvstendig avgjørelse om det skal tas utvidet undersøkelse. Kravet godkjennes ved gjennomføring av sjekklisten og signatur av veileder. Under lenker finner du tips til fordypning.
Læringsmål Læringsform: Praktisk opplæring Dokumentasjonsform: Signatur (veileder) Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Lenker** • Nettside – Repetetiv nervestimulering (NFKNF metodebok) https://metodebok.no/index.php?action=topic&item=3UfnwhsV **Sjekkliste** • Nettside - Nevrografi o.ex (medianus, ulnaris, radialis, cut.ant.lat og cut.ant.med.) (NFKNF metodebok) Må utføres: Ja • Praktisk gjennomføring - nevrografi av o.ex., motorisk og sensorisk (medianus, ulnaris og sensorisk radialis) Observere og delta ved 10 undersøkelser Selvstendig gjennomføre 10 undersøkelser med veileder Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 100 undersøkelser Må utføres: Ja • Praktisk gjennomføring - utvidet nevrografi Observere og delta ved 3 undersøkelser, sammenligning sensoriske og motoriske latenstider, Dig 4 (sensorisk) og I2L2 (motorisk) Selvstendig gjennomføre 3 undersøkelser med veileder Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 10 Dig 4 og I2L2 Observere og delta ved 5 undersøkelser av inching ulnaris i albue Selvstendig gjennomføre 3 undersøkelser med veileder Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 10 inching av ulnaris i albue Observere og delta ved 5 undersøkelser av sensorisk nevrografi (Cutaneus antebrachii lateralis og Cutaneus antebrachii medialis) Selvstendig gjennomføre 3 undersøkelser med veileder Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 5 sensorisk nevrografi (Cutaneus antebrachii lateralis og Cutaneus antebrachii medialis) Må utføres: Ja		

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
• Praktisk gjennomføring - nevrografi av radialis motorisk og sensorisk Observere og delta ved 5 nevrografi undersøkelser Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 5 nevrografi undersøkelser Må utføres: Ja • Skrive rapport om standard nevrografi ved spørsmål om CTS eller ulnarisentrapment (20) Læringsmål: Gjenkjenne funn på CTS Læringsmål: Gjenkjenne funn på ulnarisentrapment Må utføres: Ja		
Gjennomføring av nevrografi i underekstremiteter		Du skal gjennom veiledning og praktisering tilegne deg god kompetanse i selvstendig gjennomføring av nevrografi i underekstremiteter. Dette innebærer selvstendig avgjørelse om det skal tas utvidet undersøkelse. Kravet godkjennes når du har gjennomført punkter i sjekklisten og gjennomføring er signert av veileder.
Læringsmål Læringsform: Praktisk opplæring Dokumentasjonsform: Signatur (veileder) Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Bok – Electromyography and Neuromuscular Disorders (Preston & Shapiro) (4 utg.) Routine Lower Extremity Nerve Conduction Techniques Kap. 11, s. 124-133 (9 sider) Nerve conduction studies of the peroneal nerve” and Ultrasound correlations Kap.25, s. 445- 454 (9 sider) Polyneuropathy Kap. 29, s. 490-510 (20 sider) Må utføres: Ja • Praktisk gjennomføring - nevrografi av u.ex., motorisk og sensorisk (peroneus, tibialis og tibialis plantaris medialis, suralis og peroneus superficialis (sensorisk) Observere og delta ved 10 undersøkelser Selvstendig gjennomføre 10 undersøkelser med veileder Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 100 undersøkelser Må utføres: Ja • Skrive rapport om standard nevrografi av peroneus, tibialis og suralis (20) Læringsmål: Gjennkjenne funn på polynevropati Må utføres: Ja		
Gjennomføring av øvrige nerveundersøkelser		Du skal gjennom veiledning og praktisering tilegne deg kompetanse i selvstendig gjennomføring av nerveultralyd og termotest. Kravet godkjennes ved gjennomført sjekkliste og signatur av veileder. Under lenker finner du tips til fordypning.
Læringsmål		

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse

Læringsform: Praktisk opplæring
Dokumentasjonsform: Signatur (veileder)
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Lenker

- Nettside - Nevrofysiologisk undersøkelse av bekkenbunnen (NFKNF metodebok)
  https://metodebok.no/index.php?action=topic&item=fESSBVgm
- Undersøkelse av det autonome nervesystem (NFKNF metodebok)
  https://metodebok.no/index.php?action=topic&item=LcGYvqK6

Sjekkliste

- Bok- Electromyography and Neuromuscular Disorders (Preston & Shapiro) (4 utg.)
  Fundamentals of Neuromuscular Ultrasound
  Kap.17, s 278-294 (16 sider)
  Må utføres: Ja
- Artikkel - Evidence-based guideline: Neuromuscular ultrasound for the diagnosis of carpal tunnel syndrome (Wiley)
  Må utføres: Ja
- Praktisk gjennomføring - Termotest
  Observere og delta ved 2 undersøkelser
  Selvstendig gjennomføring av 2 undersøkelser med veileder
  Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 5 undersøkelser
  Må utføres: Ja
- Praktisk gjennomføring - Ultralyd overekstremitet
  Observere og delta ved 2 undersøkelser
  Selvstendig gjennomføring av 2 undersøkelser med veileder
  Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 5 undersøkelser
  Må utføres: Ja

Fremkalte responsundersøkelser trinn 1

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Introduksjon fremkalte responsundersøkelser		I dette kravet skal du tilegne deg grunnleggende kjennskap til de ulike fremkalte respons undersøkelsene som gjennomføres, både poliklinisk og under operasjon (IONM) ved å gjennomgå sjekklisten.

Læringsmål
Læringsform: Selvstudium
Dokumentasjonsform: Egenregistrering
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Sjekkliste • Nettside – Generelt om fremkalte responser (NFKNF metodebok) Må utføres: Ja • Artikkel – Fremkalt respons undersøkelser i klinisk diagnostikk (Den norske legeforening) Må utføres: Ja • Bok - Nevrologi og nevrokirurgi fra barn til voksen (Helseth et al.) (8 utg.) - Fremkalte responser Kap. 5, s.76 - Intraoperativ nevrofysiologisk monitorering (IONM) Kap. 5, s.79 Må utføres: Ja • Artikkel – Fremkalte responser under kirurgi (intraoperativ nevrofysiologisk monitorering- IONM) (Den norske legeforening) Må utføres: Ja		
Somatosensorisk fremkalt respons (SEP)		Gå gjennom sjekklisten og tilegn deg kjennskap til hvordan en SEP undersøkelse gjennomføres.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Bok – Klinisk neurofysiologi (Colding-Jørgensen/Kjær) SEP – somatosensorisk evokerede potentialer Kap.3.3, s.101 -106 (5 sider) Må utføres: Ja • Bok - Nevrologi og nevrokirurgi fra barn til voksen (Helseth et al.) (8 utg.) Fremkalte responser - SEP Kap. 5, s.78 (1 side) Må utføres: Ja		
Motorisk fremkalt respons (MEP)		Gå gjennom sjekklisten og tilegn deg kjennskap til hvordan en MEP-undersøkelse gjennomføres.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste**		

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
• Bok – Klinisk neurofysiologi (Colding-Jørgensen/Kjær) MEP – motorisk evokerede potentialer Kap.3.4, s.107-113 (6 sider) Må utføres: Ja • Bok - Nevrologi og nevrokirurgi fra barn til voksen (Helseth et al.) (8 utg.) Transkraniell magnetstimulering (TMS) og måling av sentral motorisk ledningsevne (MEP) Kap. 5, s.79 (1 side) Må utføres: Ja		
Visuelt fremkalt respons(VEP) og elektroretinografi (ERG)		Gå gjennom sjekklisten og tilegn deg kjennskap til hvordan en VEP og ERG-undersøkelse gjennomføres. Under lenker kan du se video av gjennomførelsen.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Lenker** • Nettside - EEGucation https://www.youtube.com/watch?v=YctzfiBqUiU Video som viser hvordan den VEP undersøkelser gjennomføres. **Sjekkliste** • Bok – Klinisk neurofysiologi (Colding-Jørgensen/Kjær) ERG – elektroretinogram, VEP – visuelt evokerede potentialer Kap.3.2, s.95-99 (5 sider) Må utføres: Ja • Bok - Nevrologi og nevrokirurgi fra barn til voksen (Helseth et al.) (8 utg.) VEP Kap. 5, s.76-77 (2 sider) Må utføres: Ja		
Auditivt fremkalt respons (AEP og BAEP)		Gå gjennom sjekklisten og tilegn deg kjennskap til hvordan en AEP og BAEP-undersøkelse gjennomføres.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste**		

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
• Bok – Klinisk neurofysiologi (Colding-Jørgensen/Kjær) Andre modaliteter, inklusive BAEP Kap.3.5, s.115-118 (4 sider) Må utføres: Ja • Bok - Nevrologi og nevrokirurgi fra barn til voksen (Helseth et al.) (8 utg.) BAEP Kap. 5, s.76-77 (2 sider) Må utføres: Ja		
Introduksjon til basal og klinisk nevrofysiologi, fremkalte responsundersøkelser, e-læring	9999	Hensikten med kurset: Kurset gir en enkel innføring av fremkalte responsundersøkelser, samt muligheter og begrensninger ved de forskjellige metodene. Målgruppe(r); Lege i utdanning innen nevrologi og klinisk nevrofysiologi og nevrofysiologiteknikere. Estimert tidsbruk: Ca. 30 min Kontaktperson: Kristian Bernhard Nilsen, seksjonsleder klinisk nevrofysiologi, nevrologisk avdeling OUS.
Læringsmål Gyldighet i dager: 9999 Læringsform: E-læring/Digital læring Dokumentasjonsform: Kursbevis Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei		
Intraoperativ nevrofysiologisk monitorering (IONM), e-læring	9999	Hensikten med kurset: Kurset gir en grunnleggende innføring i teoretiske begreper, ulike metoder og gjennomføring av IONM, Målgruppe(r): LIS i klinisk nevrofysiologi, nevrofysiologeteknikere og samarbeidende helsepersonell (anestesipersonell, operasjonssykepleier, kirurg) Estimert tidsbruk: Ca. 20 min. Kontaktperson: Marianne C. Johansen Nævra, seksjonsleder klinisk nevrofysiologi, nevrokirurgisk avdeling, OUS.
Læringsmål Gyldighet i dager: 9999 Læringsform: E-læring/Digital læring Dokumentasjonsform: Bekreftelse fra kursportal Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei		

Fremkalte responser trinn 2

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Gjennomføring SEP		Du skal gjennom veiledning og praktisering tilegne deg god kompetanse i selvstendig gjennomføring SEP. Kravet godkjennes ved gjennomført sjekkliste og signatur av veileder.

Læringsmål
Læringsform: Praktisk opplæring
Dokumentasjonsform: Signatur (veileder)
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Sjekkliste

- Nettside – Somatosensorisk fremkalt respons (SEP) (NFKNF metodebok)
  Må utføres: Ja
- Artikkel - Recommendations for the clinical use of somatosensory-evoked potentials (IFCN)
  Må utføres: Ja
- Praktisk gjennomføring – SEP
  Observere og delta ved 3 SEP undersøkelser
  Selvstendig gjennomføre minimum 10 SEP undersøkelser med veileder
  Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 20 SEP undersøkelser.
  Må utføres: Ja

Gjennomføring MEP		Du skal gjennom veiledning og praktisering tilegne deg kompetanse i selvstendig gjennomføring MEP. Kravet godkjennes ved gjennomført sjekkliste og signatur av veileder.

Læringsmål
Læringsform: Praktisk opplæring
Dokumentasjonsform: Signatur (veileder)
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Sjekkliste

- Artikkel - Clinical applications of motor evoked potentials (Science Direct)
  Må utføres: Ja
- Praktisk gjennomføring - MEP
  Observere og delta ved 3 MEP undersøkelser
  Selvstendig gjennomføre minimum 5 MEP undersøkelser med veileder
  Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 20 MEP-undersøkelser
  Må utføres: Ja

Gjennomføring VEP		Du skal gjennom veiledning og praktisering tilegne deg kompetanse i selvstendig gjennomføring av VEP. Dette innebærer også selvstendig avgjørelse om det skal tas utvidet undersøkelse. Kravet godkjennes ved gjennomført sjekkliste og signatur av veileder.

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Læringsmål Læringsform: Praktisk opplæring Dokumentasjonsform: Signatur (veileder) Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Nettside – Visuelt fremkalt respons VEP (NFKNF metodebok) Må utføres: Ja • Bok- Sentralnervesystemet (Brodal) (5 utg.) Synssystemet Kap. 16, s. 241-264 (23 sider) Kontroll av øyebevegelser Kap. 25, s.387-395 (8 sider) Må utføres: Ja • Nettside – Parts of the Eye anatomy and structure (PurposeGames) Må utføres: Ja • Praktisk gjennomføring - VEP Observere og delta ved 2 sjakk-VEP og 2 flash-VEP undersøkelser Selvstendig gjennomføre minimum 5 sjakk-VEP og 5 flash-VEP med veileder. Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 10 VEP undersøkelser Må utføres: Ja		
Gjennomføring ERG		Du skal gjennom veiledning og praktisering tilegne deg kompetanse i selvstendig gjennomføring av ERG. Kravet godkjennes ved gjennomføring av sjekkliste og signatur av veileder.
Læringsmål Læringsform: Praktisk opplæring Dokumentasjonsform: Signatur (veileder) Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Nettside - Elektroretionografi ERG (NFKNF metodebok) Må utføres: Ja • Praktisk gjennomføring - ERG Observere og delta ved 5 undersøkelser med ERG Selvstendig gjennomføre minimum 10 multifokal- og 10 fullfelts ERG med veileder Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 20 multifokal- og 20 fullfelts ERG Må utføres: Ja		
Gjennomføring BAEP		Du skal gjennom veiledning og praktisering tilegne deg kompetanse i selvstendig gjennomføring av BAEP ved bruk av rarefaction (luftfortynningsmetoden). Samt kunne ta selvstendig avgjørelse om det skal

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
		gjøres utvidet undersøkelse med condensation (luftfortettingsmetoden). Kravet godkjennes ved gjennomført sjekkliste og signatur av veileder.

Læringsmål
Læringsform: Praktisk opplæring
Dokumentasjonsform: Signatur (veileder)
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Sjekkliste
- Nettside – Auditivt fremkalt respons (AEP og BAEP) (NFKNF metodebok)
  Må utføres: Ja
- Bok- Sentralnervesystemet (Brodal) (5 utg.)
  Hørselssystemet
  Kap. 17, s. 265-276 (11 sider)
  Likevektssansen og balanse
  Kap.18, s.277-289 (12 sider)
  Må utføres: Ja
- Praktisk gjennomføring - BAEP (med begge metoder som nevnt under beskrivelse)
  Observere og delta ved 2 BAEP undersøkelser
  Selvstendig gjennomføre minimum 3 BAEP undersøkelser med veileder
  Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 5 BAEP undersøkelser
  Må utføres: Ja

IONM trinn 2

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Teoretisk bakgrunn IONM		Du skal gjennom fordypning i teori tilegne deg god kunnskap om bakgrunn og gjennomføring av IONM. Kravet godkjennes ved gjennomført punkter i sjekklisten.

Læringsmål
Læringsform: Selvstudium
Dokumentasjonsform: Egenregistrering
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Sjekkliste
- Bok - Nevrologi og nevrokirurgi fra barn til voksen (Helseth et al.) (8 utg.)
  Hjernenerver og språk
  Kap. 4, s.53-58 (5 sider)
  Medfødte misdannelser
  Kap. 15, s.221-237 (16 sider)
  Intrakraniale og intraspinale svulster
  Kap. 36, s.509-526 (15 sider)

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Må utføres: Ja • Bok- Sentralnervesystemet (Brodal) (5 utg.) Sentrale deler av det somatosensoriske system Kap. 14, s. 215-227 (12 sider) Motoriske deler av hjernebarken og motoriske baner Kap. 21, s.329-350 (21 sider) Basalgangliene Kap. 23, s.351-368 (17 sider) Cerebellum Kap. 24, s. 369-386 (16 sider) Hjernenervene Kap. 27, s.417-434 (17 sider) Amygdala Kap. 31, s.485-496 (11 sider) Arbeidsdeling mellom hemisfærene Kap. 34, s.534-539 (5 sider) Må utføres: Ja • Podkast – Om hjerneoperasjon (Spotify) Må utføres: Ja Artikkel - Intraoperative motor evoked potential monitoring – A position • statement by the American Society of Neurophysiological Monitoring (ScienceDirect) Må utføres: Ja Artikkel - Recommendations of the International Society of Intraoperative • Neurophysiology for intraoperative somatosensory evoked potentials (ScienceDirect) Må utføres: Ja • Nettside – Facial Muscles (PurposeGames) Må utføres: Ja • Podkast – Skoliose (podtail) Må utføres: Ja • Nettside - Hva er skoliose? (Ryggforeningen) Må utføres: Ja		
Praktisk gjennomføring av IONM		Du skal gjennom veiledning og praktisering tilegne deg kompetanse i selvstendig gjennomføring av IONM. Dette innebærer også selvstendig ansvar for monitorering, feilsøking og håndtering i endring og bortfall av signaler under operasjon. Kravet godkjennes når du har gjennomført punkter i sjekklisten og veileder har signert.
Læringsmål Læringsform: Praktisk opplæring Dokumentasjonsform: Signatur (veileder) Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste**		

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse

- Praktisk gjennomføring - bli selvstendig ved skolioseoperasjoner
  Observere og delta ved 10 skolioseoperasjoner
  Selvstendig gjennomføre 50 skolioseoperasjoner med veileder
  Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 50 skolioseoperasjoner
  - Gjennomført feilsøk ved 20 forskjellige tilfeller
  - Artefakter, dårlige/ingen svar
  - Brukt sjekkliste for feilsøk
  - Observert endringer i svar ved 10 operasjoner
  - Gjennomført igangsetting av tiltak basert på endringer i svar
  Må utføres: Ja

Søvn og søvnundersøkelser trinn 1

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Introduksjon søvn og søvnsykdommer		Tilegn deg generell kunnskap om søvn og søvnsykdommer ved å gå gjennom sjekklisten. Kravet er innfridd når alle punkter er huket av. Hør på podkast under lenker for fordypning.

Læringsmål
Læringsform: Selvstudium
Dokumentasjonsform: Egenregistrering
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Lenker
- Nettside - Kan søvn gjøre at du lever lengre?
  https://www.annettedragland.no/2-kan-sovn-gjore-at-du-lever-lengre/

  Podkast

Sjekkliste
- Bok - Nevrologi og nevrokirurgi fra barn til voksen (Helseth et al.) (8 utg.)
  Søvnsykdommer
  Kap. 28, s.393-403 (10 sider)
  Må utføres: Ja
- Bok – Sentralnervesystemet (Brodal)
  Søvn
  Kap. 26, s. 412-415 (3 sider)
  Må utføres: Ja

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
• Bok - Søvn og søvnforstyrrelser (Skard-Heier og Wolland) Hva er søvn? Kap. 2, s. 33-60 (28 sider) Hva gjøres i et søvnlaboratorium? Kap. 5, s. 75-81 (7 sider) Søvnforstyrrelser og søvnsykdommer - en innledning Kap. 6, s. 83-84 (2 sider) Må utføres: Ja • Nettside - Anbefalinger for søvndiagnostikk og behandling (Norsk forening for søvnmedisin) Må utføres: Ja • Nettside – Nasjonal senter for søvnmedisin (SOVno) (Helse Bergen HF) Må utføres: Ja		
Søvnundersøkelser		I dette kravet skal du tilegne deg kjennskap til ulike søvnundersøkelser ved å gå gjennom sjekklisten. Kravet et innfridd når alle punkter er huket av.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Nettside – Polysomnografi og polygrafi (+MSLT, aktigrafi) (NFKNF metodebok) Må utføres: Ja • Bok - Klinisk neurofysiologi (Colding-Jørgensen/Kjær) Søvnutredning Kap. 6, s. 199-208 (9 sider) Må utføres: Ja • Bok – Atlas of Polysomnography (Payne et al.) (2 utg.) Introduction to Sleep and Polysomnography Kap.1, s.2-15 (15 sider) Må utføres: Ja • Artikkel - Polysomnografi ved utredning av søvnlidelser (Den norske legeforening) Må utføres: Ja		
Introduksjon til basal og klinisk nevrofysiologi, søvnundersøkelser, e-læring	9999	Hensikten med kurset: Ved gjennomføring får du en kort innføring i metodene, indikasjonene og begrensningene til nevrofysiologiske søvnundersøkelser. Målgruppe(r): Leger i spesialisering i nevrologi og klinisk nevrofysiologi, nevrofysiologitekniker, samt annet helsepersonell som skal jobbe med søvnundersøkelser. Estimert varighet: Ca. 20 min Kontaktperson: Kristian Bernhard Nilsen, seksjonsleder klinisk nevrofysiologi, nevrologisk avdeling OUS.

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Læringsmål Gyldighet i dager: 9999 Læringsform: E-læring/Digital læring Dokumentasjonsform: Bekreftelse fra kursportal Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei		

Søvn og søvnundersøkelser trinn 2

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Søvn og søvnforstyrrelser		I dette kravet skal du tilegne deg god kunnskap om søvn og søvnforstyrrelser ved å gå gjennom sjekklisten.
Læringsmål Læringsform: Selvstudium Dokumentasjonsform: Egenregistrering Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Bok - Søvn og søvnforstyrrelser (Skard-Heier og Wolland) Insomni (søvnløshet) Kap. 7, s. 87-101 (15 sider) Hypersomni Kap. 9, s. 123 (1 side) Hypersomni med søvnrelaterte pusteforstyrrelser Kap. 10, s. 125-146 (22 sider) CNS – hypersomnier Kap 11, s. 151-162, s 175-182 (20 sider) Døgnrytmeforstyrrelser Kap. 12, s. 185-202 (18 sider) Parasomnier Kap. 13, s. 205-226 (22 sider) Må utføres: Ja		
Polysomnografi (PSG)		Du skal tilegne deg god kunnskap, kompetanse og ferdigheter i gjennomføring av PGS gjennom selvstudium og praktiske oppgaver. Kravet godkjennes ved gjennomføring av sjekkliste og signatur av veileder.
Læringsmål Læringsform: Praktisk opplæring Dokumentasjonsform: Signatur (veileder) Filvedlegg: Deaktivert		

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
• Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Artikkel - How to interpret polysomnography (BMJ Journals) Må utføres: Ja • Artikkel – Polysomnography (Clinics in Chest Medicine) Må utføres: Ja • Nettside – Scoring Manual (AASM) Må utføres: Ja • Praktisk gjennomføring Observere og delta ved 5 undersøkelser Selvstendig gjennomføre 10 undersøkelser med veileder Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 20 undersøkelser Må utføres: Ja • Praktisk gjennomføring - pretolkning av PSG Observere og delta ved 3 tolkninger Selvstendig gjennomføre tolkning av 5 undersøkelser med veileder Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 20 tolkninger Må utføres: Ja		
Multiple Sleep Latency Test (MSLT)		Du skal tilegne deg god kunnskap, kompetanse og ferdigheter i gjennomføring av MSLT gjennom selvstudium og praktiske oppgaver. Kravet godkjennes ved gjennomføring av sjekkliste og signatur av veileder.

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
Læringsmål Læringsform: Praktisk opplæring Dokumentasjonsform: Signatur (veileder) Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Nettside - multiple-sleep-latency-test (AASM sleepeducation) Må utføres: Ja • Nettside- Recommended protocols for the Multiple Sleep Latency Test Må utføres: Ja • Praktisk gjennomføring- Programmering og avkobling av utstyr Observere og delta ved 3 undersøkelser Selvstendig gjennomføre 5 undersøkelser med veileder Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 10 undersøkelser Må utføres: Ja • Praktisk gjennomføring - pretolkning av MSLT Observere og delta ved 3 tolkninger Selvstendig gjennomføre tolkning av 5 undersøkelser med veileder Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 10 tolkninger Må utføres: Ja		
Respiratorisk Polygrafi (RPG)		Du skal tilegne deg god kunnskap, kompetanse og ferdigheter i gjennomføring av RPG gjennom selvstudium og praktiske oppgaver. Kravet godkjennes ved gjennomføring av sjekkliste og signatur av veileder.
Læringsmål Læringsform: Praktisk opplæring Dokumentasjonsform: Signatur (veileder) Filvedlegg: Deaktivert • Må utføres: Nei **Sjekkliste** • Nettside – Sleep education Må utføres: Ja • Artikkel - Obstructive Sleep Apnea in adults (New England Journal of Medicine) Må utføres: Ja • Praktisk gjennomføring - programmering, påkobling av RPG utstyr og avmontering/overføring av RPG data. Observere og delta ved 3 undersøkelser Selvstendig gjennomføre 5 undersøkelser med veileder Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 10 undersøkelser Må utføres: Ja		

Krav / Læringsmål	Gyldighet i dager	Beskrivelse
• Praktisk gjennomføring - pretolkning av RPG Observere og delta ved 3 tolkninger Selvstendig gjennomføre tolkning av 5 undersøkelser med veileder Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 20 tolkninger Må utføres: Ja		
Aktigrafi		Du skal tilegne deg god kunnskap, kompetanse og ferdigheter i gjennomføring av aktigrafi gjennom selvstudium og praktiske oppgaver. Kravet godkjennes ved gjennomføring av sjekkliste og signatur av veileder.

Læringsmål
Læringsform: Praktisk opplæring
Dokumentasjonsform: Signatur (veileder)
Filvedlegg: Deaktivert

- Må utføres: Nei

Sjekkliste

- Artikkel - Use of Actigraphy for the Evaluation of Sleep Disorders and Circadian Rhythm Sleep-Wake Disorders (JCSM)
  Må utføres: Ja
- Artikkel - AASM publishes clinical practice guideline on use of actigraphy for sleep disorders
  Må utføres: Ja
- Praktisk gjennomføring
  Observere og delta ved 3 undersøkelser
  Selvstendig gjennomføre 5 undersøkelser med veileder
  Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 5 undersøkelser
  Må utføres: Ja
- Praktisk gjennomføring - pretolkning av aktigrafi
  Observere og delta ved 3 tolkninger
  Selvstendig gjennomføre tolkning av 5 undersøkelser med veileder
  Selvstendig gjennomføre og ha ansvar for 10 tolkninger
  Må utføres: Ja