Programplan

spesialistutdanning i odontologi

2026

UNIVERSITETET
I OSLO

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse 2
Generell beskrivelse 4
Bakgrunn 4
Rammer for virksomheten 4
Mål for utdanningen 5
Kommentarer til den spesielle beskrivelsen 11
Spesiell beskrivelse 12
Spesialistutdanningen i endodonti 12
Beskrivelse av fagområdet 12
Utdanningens hovedmål 12
Spesialistens arbeidsoppgaver 13
Studieprogrammet 14
Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav 15
Kliniske/ferdighets- lærings-/kompetansekrav 19
Skriftlig arbeid, krav og eksamen 21
Spesialistutdanningen i kjeve- og ansiktsradiologi 23
Beskrivelse av fagområdet 23
Studieprogrammet 25
Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav 25
Kliniske/ferdighets- lærings-/kompetansekrav 29
Skriftlig arbeid, krav og eksamen 32
Spesialistutdanningen i kjeveortopedi 34
Utdanningens hovedmål 34
Spesialistens arbeidsoppgaver 35
Studieprogrammet 35
Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav 36
Kliniske/ferdighets- lærings-/kompetansekrav 44
Skriftlig arbeid, krav og eksamen 48
Spesialistutdanningen i oral kirurgi og oral medisin 50
Beskrivelse av fagområdet 50
Utdanningens hovedmål 50
Spesialistens arbeidsoppgaver 51
Studieprogrammet 52
Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav 53
Kliniske/ferdighets- lærings-/kompetansekrav 56
Skriftlig arbeid, krav og eksamen 62
Spesialistutdanningen i oral protetikk 63
Beskrivelse av fagområdet 63
Utdanningens hovedmål 63

Spesialistens arbeidsoppgaver 64
Studieprogrammet 65
Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav 66
Kliniske/ferdighets- lærings-/kompetansekrav 69
Skriftlig arbeid, krav og eksamen 71
Spesialistutdanningen i pedodonti 73
Beskrivelse av fagområdet 73
Utdanningens hovedmål 73
Spesialistens arbeidsoppgaver 73
Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav 74
Kliniske ferdighets-/lærings-/kompetansekrav 79
Skriftlig arbeid, krav og eksamen 83
Spesialistutdanningen i periodonti 84
Beskrivelse av fagområdet 84
Utdanningens hovedmål 84
Spesialistens arbeidsoppgaver 85
Studieprogrammet 86
Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav 86
Klinisk/ferdighets- lærings-/kompetansekrav 91
Skriftlig arbeid, krav og eksamen 94

Generell beskrivelse

Bakgrunn

Det odontologiske fakultet ved Universitetet i Oslo tilbyr spesialistutdanning innen fagdisiplinene endodonti, kjeve-og ansiktsradiologi, kjeveortopedi, oral kirurgi og oral medisin, oral protetikk, pedodonti og periodonti, samt program for kompetanseoppbygning i kariologi og i oral patologi.
Programplanbeskrivelser av disse utdanningene inngår i dette dokumentet.

De syv disiplinene er opprettet av Helse-og omsorgsdepartementet (HOD). For fagdisiplinene kjeveortopedi og oral kirurgi/oral medisin ble det opprettet spesialiteter i 1952, gjeldende fra 1.1.1953. I 1974 ble periodonti godkjent som spesialitet og i 1979 fulgte pedodonti. NTFs representantskap vedtok i 2003 å gå inn for etablering av syv spesialiteter. I 2003 ble Rådet for spesialistutdanning av tannleger opprettet i regi av Sosial-og Helsedirektoratet, og Rådet vedtok i 2005 å anbefale syv spesialiteter. I 2006 godkjente HOD at endodonti, kjeve-og ansiktsradiologi, kjeveortopedi, oral kirurgi/oral medisin, oral protetikk, pedodonti og periodonti skulle være odontologiske spesialiteter.

Etter opprettelse av to spesialiteter i 1952 innså man at det manglet systematisk og forskningsbasert utdanningstilbud for dem som skulle bli spesialister. For å kunne gi en spesialistutdanning med en vitenskapelig basis, og for å effektivisere utdanningen av spesialister, kom det derfor tidlig på 1960-tallet i gang en organisert utdanning ved fakultetet. Denne utdanningen bygde på et omfattende grunnkurs i basalfag og den ble dermed først og fremst tilpasset utdanning av lærere for å dekke fakultetets behov. Fra 1966 ble spesialistutdanningen omorganisert for de to fagdisiplinene som på den tiden hadde spesialiststatus, slik at den kliniske undervisningen startet umiddelbart og gikk parallelt med kursene i basalfag. Det var Kirke-og undervisningsdepartementet som i 1964 anmodet om at organisert spesialistutdanning skulle komme i gang og at utdanningen av spesialister (primært kjeveortopeder) skulle økes betraktelig. Siden midten av 1970-tallet har det regelmessig vært gitt spesialistutdanning i de fleste disipliner.

Rammer for virksomheten

De lover og forskrifter som gir de juridiske rammene for spesialistutdanningen ved Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo er:
-Lov om universiteter og høgskoler (universitets- og høyskoleloven) av 01.08.2024.
- Forskrift til lov om universiteter og høgskoler av 01.08.2024.

-Lov om helsepersonell (helsepersonelloven) m.v. av 02.07.1999 med senere - endringer
-Forskrift om spesialistutdanning og spesialistgodkjenning for leger og tannleger av 01.03.2017 med senere endringer
-Lov om behandlingsmåten i forvaltningssaker (forvaltningsloven) av 10.02.1967 med senere endringer
-Regler for spesialistutdanning av tannleger (HOD 05.02.2014) (senest justert av helsedirektoratet 11.10.2016)
-Forskrift om studier og eksamener ved Universitetet i Oslo
-Kvalitetssystem for utdanningsvirksomheten ved Universitetet i Oslo

Mål for utdanningen

Målet for de odontologiske spesialistprogrammene er å heve kandidatenes teoretiske og kliniske kompetansenivå ut over grunnutdanningen slik at de blir kvalifiserte for:
-utredning og behandling av kompliserte og/eller uvanlige pasienttilfeller
-konsultasjons-og rådgivningsfunksjoner
-undervisning av studenter og annet helsepersonell
-fagutvikling og deltakelse i forskning
-kritisk vurdering av faglitteratur
-å ivareta kontakt med eller rekruttering til universitetsmiljøene og Tannhelsetjenesten

Studiets omfang
Spesialistutdanningene er treårige (femårig for oral kirurgi/oral medisin) heltidsstudier. Arbeidsinnsatsen ved alle utdanningsprogrammene tilsvarer som et minimum 37,5 timer i uken, 40 uker i året (47 uker i året for oral kirurgi og oral medisin). Etter fullført utdanning avlegger kandidatene eksamen og om denne bestås tildeles vitnemål for gjennomført spesialiststudium.

Søknadsfrist og opptak
Utlysning er normalt én gang i året, vanligvis ca. 10 måneder før studiestart. Spesialistutdanningen bygger på mastergradsprogrammet i odontologi (grunnutdanning for tannleger). I søknaden er det et krav om dokumentasjon på minst to årsverk i praksis som tannlege, norsk autorisasjon og at man behersker norsk/skandinavisk og engelsk språk.

Opptaksprosedyre
-Fakultetets fagavdelinger foretar, på grunnlag av søknader og intervjuer, en rangering av de kandidater som er kvalifiserte (se egen rangeringsinstruks på fakultetets nettsider)

-En nasjonal opptakskomité (Nasjonal Opptakskomité for Spesialistutdanningen i odontologi (NOS)) utarbeider en innstilling med utgangspunkt i avdelingenes rangeringer
-Fakultetets Programstyre for studier og studieprogrammer (PSS) foretar det formelle opptaket av kandidater til fakultetets ulike spesialistutdanningsprogram

Studieprogrammet

Hovedelementene i studieprogrammet er: et felleskurs over totalt 8 uker som er obligatorisk for samtlige spesialistkandidater, samt teoretisk og klinisk utdanning ved fagavdelingene. De enkelte fagavdelinger utformer sine semester og timeplaner utover felleskurset. I programplanens spesielle beskrivelse gjengis hver enkelt fagavdelings utdanningsprogram. Fagavdelingenes program er lagt opp i samsvar med kravene i spesialistreglene for de fagdisiplinene som er godkjent som spesialitet, og er for enkelte spesialistutdanninger også utviklet i tråd med internasjonale standarder.

Felleskurset
Felleskurset foregår over totalt 8 uker. Fire av disse ukene gjennomføres årlig, og inkluderer; (uke 1) digitale verktøy/rutiner, klinisk fotografering og statistikk, (uke 2) forskningsmetode, kritisk vurdering og etikk, (uke 3) radiologi, digitale verktøy og AI, (uke 4) oral medisin, bittfysiologi og generell medisin. Uke 1 og 2 gjennomføres i høstsemesteret, mens uke 3 og 4 gjennomføres i vårsemesteret.
De siste fire ukene gjennomføres annethvert år, og inkluderer; (uke 5) anatomi, kraniofacial utviklingsbiologi og implantologi, samt (uke 6,7 og 8) farmakologi, immunologi, mikrobiologi og genetikk. Uke 5 gjennomføres i høstsemesteret og uke 6,7 og 8 i vårsemesteret.
Dette betyr at spesialistkandidater som starter i oddetallsår vil fullføre felleskurset over 2 år, med fire ukers felleskurs hvert av de første to årene, mens spesialistkandidater som starter i partallsår vil ha samtlige 8 uker felleskurs det første året av sin spesialistutdanning.

Overordnet er hensikten med felleskurset å gi kandidatene;

1) Forståelse av rutinene ved spesialistutdanningen, behandlingsdokumentasjon i spesialistutdanningen og grunnleggende statistikk (uke 1)
2) Et grunnlag for å kunne gjennomføre litteratursøk, kritisk tenkning, samt verktøy til å kunne planlegge og bidra i gjennomføring av forskning (uke 2)
3) Oppdatert kunnskap om radiologi, digitale verktøy og kunstig intelligens (uke 3)

Og utover læringsmål i grunnutdanningen kunnskap om;

4) Oral medisin, bittfysiologi og generell medisin (uke 4)
5) Anatomi, kraniofacial utviklingsbiologi og implantologi (uke 5)
6) Farmakologi, immunologi, mikrobiologi og genetikk (uke 6,7 og 8)

Felleskurset er obligatorisk for samtlige spesialistkandidater, og fullføres normalt innen 2. studieår. Enkelte emner i felleskurset har eksamen eller andre evalueringsformer som må bestås eller oppfylles.
For kandidater med fullført PhD gis det fritak fra uke 2 samt statistikkdelen i uke 1. Utover dette kan det også gis fritak ved søknad til SUSp dersom det kan dokumenteres vitenskapelig arbeid eller kompetanse som tematisk kan anses å oppfylle læringsmålene til de ulike elementene av felleskurset.
Spesialistkandidater er selv ansvarlige for å skaffe dokumentasjon på fullført felleskurs fra studieadministrasjonen. Kurs tatt for mer enn 5 år siden ved eksamenstidspunktet (7 år for oral kirurgi og oral medisin) godkjennes ikke.

Teoretisk fagspesifikk utdanning

Utover felleskurset er den enkelte fagavdeling ansvarlig for den fagspesifikke utdanningen i form av forelesninger, seminarer og kurs.

Klinisk utdanning

Den kliniske undervisningen består i pasientbehandling under veiledning og foregår kontinuerlig ved Klinikk for spesialbehandling eller andre av fakultetets klinikker. I tillegg til pasientbehandling vil utdanningen omfatte konsultasjoner og rådgivningstjeneste. Veilederfunksjon (f.eks. veiledning av tannlege- og tannpleierstudenter) inngår som en del av studiet. Veilederfunksjonen skal som hovedregel ikke utgjøre mer enn utgjøre mer enn 10% av normert studietid, og ikke mer enn 20% av utdanningstiden per studieår.
En nærmere beskrivelse av den kliniske del av de ulike utdanningene er angitt i beskrivelsen av de ulike spesialistutdanningene. Kandidatene påbegynner utdanningen ved sin fagavdeling umiddelbart etter studiestart og starter med pasientbehandling den første høsten. Klinisk trening under veiledning skal minst utgjøre 40% av utdanningstiden (per studieår).

Mappevurdering

En læringsmappe skal dokumentere hva kandidaten har deltatt i eller utført selv av pasientutredning/-behandling for å oppfylle de kliniske kompetansekravene. Læringsmappen må være omfattende for et 3- (eller 5-) årig fulltids studium. Fagavdelingene setter krav om et antall kasus som tilsvarer en rimelig arbeidsinnsats over 1500-2000 arbeidstimer i klinikken. Det skal dokumenteres

stor variasjonsbredde blant de behandlede kasus. Den dokumenterte behandling bør i hvert tilfelle gjøres til gjenstand for refleksjon.

En vurderingsmappe skal inneholde et utvalg av kasus fra læringsmappen som viser god variasjonsbredde og inkludere kompliserte kasus. Alle kasus som blir presentert i vurderingsmappen må være dokumentert ut fra bestemte krav som settes opp av fagavdelingen. Disse skal legges frem til avsluttende eksamen. Ved eksamen kan sensor benytte materialet i vurderingsmappen som en del av grunnlaget for å bedømme kandidatens kliniske ferdigheter. Vurderingsmappen kan også være utgangspunkt for selve eksaminasjonen.

Tverrfaglig samarbeid

En betydelig del av den kliniske pasientbehandlingen er av natur tverrfaglig og Det odontologiske fakultet oppfordrer til tverrfaglig samarbeid på tvers av spesialistutdanningene, og/eller med grunnutdanningene. I uke 1 av felleskurset (første uken på høstsemesteret) fordeles lister over hvilke spesialistkandidater fra de ulike programmene som kan jobbe sammen om kasus ved behov. Det er imidlertid tillatt med tverrfaglig samarbeid utenfor denne inndelingen.

Internasjonalisering av spesialistutdanningene

Det odontologiske fakultet ved Universitetet i Oslo søker å være en del av et større internasjonalt nettverk av odontologiske spesialistutdanninger. Avdeling for kjeveortopedi og periodonti er akkreditert etter europeisk standard. Andre avdelinger arbeider med tilpasning til internasjonale standarder med sikte mot å oppnå akkreditering der relevant internasjonal akkreditering eksisterer.

Spesialistoppgave

Gjennom felleskurset får spesialistkandidatene innføring i biostatistikk og forskningsmetode. Undervisningen vil gi kandidatene et grunnlag for å kunne legge opp egne spesialistarbeid som utgjør en viktig del av utdanningen. Forskningsprosjektets omfang skal tilsvare minst 500 arbeidstimer.

Før kandidaten kan melde seg opp til eksamen må vedkommende ha levert et skriftlig arbeid som er basert på egen forskning og som er publisert eller er på et nivå at det kan publiseres i et norsk eller internasjonalt fagfellevurdert tidsskrift. Unntaksvis kan det godtas publiserte eller publiserbare litteraturoversiktsstudier. På samme måte kan et spesielt verdifullt og godt dokumentert pedagogisk arbeid godtas. Dersom en kandidat allerede har avlagt doktoravhandling (Ph.D. eller tilsvarende) med relevans for fagområdet, relativt nært i tid til spesialistutdanningen, kan det innvilges fritak fra

forskningsprosjektet. Fritak på grunnlag av annet vitenskapelig arbeid gis på grunnlag av søknad til fagleder i det aktuelle fagområdet.

Permisjoner, fravær, evalueringsformer og eksamen

Høyeste tillatte fravær er 10 %. Under helt spesielle forhold kan fagavdelinger godkjenne fravær utover dette. Lengre fravær gjennom et semester uten å ha søkt om permisjon vil kunne medføre tap av studierett. Fagleder er ansvarlig for å dokumentere fravær. Med mindre det foreligger dokumenterte permisjonsårsaker som følge av helseforhold (e.g., sykemelding) eller lovmessige forhold (e.g., omsorgspermisjon), vil udokumentert permisjon utover ett år kunne medføre tap av studierett. Kortere fravær meldes til fagleder, men fravær eller permisjoner utover én uke må meldes/søkes om både til fagleder og studieadministrasjonen.

Ved kortere dokumenterte permisjoner ≤ 3 måneder vil man søke å fullføre spesialistutdanningen uten annen forlengelse enn at permisjonstiden legges til i etterkant av normert studietid. Avsluttende eksamen vil bli tilsvarende utsatt, men aldri med mer enn ett år. Ved permisjoner > 3 måneder vil man måtte repetere hele studieåret, eller starte spesialistutdanningen på nytt. Ettersom spesialistutdanningene er veldig ulike i sin natur når det gjelder behandlingsforløp, vil spesialistutdanning i kjeveortopedi og periodonti kunne kreve at man starter på nytt, mens spesialistutdanning i endodonti, kjeve- og ansiktsradiologi, oral kirurgi og oral medisin, pedodonti og protetikk vil kreve at man repeterer studieåret.

Tilbakemeldingsmøte

Fagavdelingene skal minst én gang per studieår legge til rette for en gjennomgang av progresjon både faglig/teoretisk og klinisk. Det er fagleders ansvar å sørge for at dette gjennomføres, og fagleder plikter å forhøre seg med spesialistkandidatens ulike kliniske og vitenskapelige veiledere, samt sjekke "løpende skikkethetsvurdering" (LSV) eller tilsvarende før møtet. Formålet med møtet er å sikre at spesialistkandidatene får en tilbakemelding om hvordan de ligger an, og om det foreligger forbedringspunkter eller andre forhold. Dette er også en fin anledning for spesialistkandidaten til å peke på forbedringsområder i spesialistutdanningen. I etterkant av møtet skal fagleder/ansvarlig skrive en status sammen med spesialistkandidaten i LSV. Fagleder/ansvarlig melder fra til SUSp om at tilbakemeldingsmøtet har funnet sted.

Eksamen

Samtlige spesialistutdanninger avholder eksamen i løpet av det andre semesteret i det første studieåret- innledende eksamen, samt en avsluttende eksamen ved fullført spesialistutdanning. I den generelle beskrivelsen av hver

fagavdelings spesialistutdanning finnes nærmere beskrivelse av rammene for evaluering og eksamen.

Innledende eksamen
For alle spesialistutdanninger avholdes det en muntlig eksamen i løpet av andre semester, og senest ved utgangen av det første studieåret, med en ekstern sensor og eksaminatorer fra fagavdelingen. Ved denne eksamenen testes ferdigheter og kunnskap tilsvarende utdanningsnivå og lærings-/kompetansemål.

Avsluttende eksamen
Søknad fra fagavdelingen om at en kandidat skal få anledning til å fremstille seg for avsluttende eksamen må være fakultetet i hende senest 4 uker før eksamen er planlagt avholdt. Med søknaden skal det følge en oversikt over klinisk virksomhet (dokumenterte, behandlede kasus i form av læringsmappe og vurderingsmappe), dokumentasjon fra studieadministrasjonen på fullført felleskurs, spesialistarbeid/vitenskapelig arbeid og melding fra vedkommende fagavdeling om at utdanningen anses fullført i henhold til vedtatte krav.
Med søknad om fremstilling til eksamen skal vedlegges fagavdelingens forslag til eksamenskommisjon, med bekreftelse på at sensor har sagt seg villig til å ta oppdraget. Dersom eksamen medfører utgifter til reiser, opphold m.m. som søkes dekket, må dette oppgis i søknaden. Dersom en kandidat ikke får framstille seg til eksamen skal fakultetet ved studieadministrasjonen gi skriftlig melding om dette med kopi til fagavdelingen. Når eksamen er avholdt, sendes skriftlig melding om utfallet til fakultetet. Meldingen skal være undertegnet av sensor og minst én eksaminator. Fakultetet utsteder deretter vitnemål til dem som har bestått eksamen. Sensor skal ikke være tilknyttet Universitetet i Oslo.

Godkjenning som spesialist / Spesialistreglene

Regler for spesialistutdanning av tannleger er å finne på programsidene. Kandidatene må selv søke om spesialistgodkjenning/autorisasjon etter bestått eksamen.

Praktiske opplysninger

Semesterregistrering
Det forventes at kandidatene registrerer seg og betaler semesteravgift i hele studieperioden. Kandidaten får dermed adgang til Studentsamskipnadens tilbud.

Adgangskort

Tilgang til fakultetets lokaler betinger at man skaffer seg adgangskort. Opplysninger om hvordan man går frem for å skaffe seg adgangskort vil bli gitt i forbindelse med studiestart, men kandidatene oppfordres sterkt til å skaffe seg adgangskort før semesterstart. For å få adgangskort må man ha betalt semesteravgift. Les mer om hvordan man skaffer seg adgangskort ved UiO her: (https://www.uio.no/om/finn-fram/apningstider/adgangskort.html)

Kursbevis
Kursbevis kan bare utstedes når eksamen/prøve er bestått og/eller når kursdeltaker har vært til stede tilstrekkelig antall kurstimer. Fravær må begrunnes. For øvrig benyttes eksamensreglementet for de odontologiske grunnutdanningene.

Kurspåmelding
Forespørsler om de enkelte kurs skjer ved henvendelse til fakultetsadministrasjonen ved Det odontologiske fakultet.

Generell informasjon
Generell informasjon om studiet fås ved henvendelse til fakultetsadministrasjonen ved Det odontologiske fakultet, studiekonsulent eller seksjonssjef ved studieavdelingen.

Kommentarer til den spesielle beskrivelsen

Under følger beskrivelser av hver enkelt spesialistutdanning. Der er alle læringsmål formulert som enten; ha kjennskap til (1), ha kunnskap om (2) eller ha god kunnskap om (3), som representerer henholdsvis det laveste, mellomste og høyeste kompetansenivået. Det samme gjelder for ferdighetsmål, der formuleringene er kjenne til (1), under supervisjon kunne utføre (2) eller selvstendig kunne utføre/beherske (3), som som representerer henholdsvis det laveste, mellomste og høyeste kompetansenivået.

Spesiell beskrivelse

Spesialistutdanningen i endodonti

Beskrivelse av fagområdet

Fagområdet endodonti omfatter sykdommer i pulpa og det apikale periodontium og deres behandling. Pulpitt og apikal periodontitt skyldes infeksjonsprosesser i dentin og pulpa, ofte etter ubehandlet karies eller ineffektiv fyllingsterapi, men også etter ytre traumer og skader ved preparering i forbindelse med restorativ behandling. De grunnleggende endodontiske prosedyrene er rettet mot enten å forebygge pulpitt og apikal periodontitt gjennom sikring av en vital pulpa mot infeksjon eller å kurere apikal periodontitt ved eliminasjon av mikrober fra rotkanalsystemet. Pulpa og det apikale periodontium kan også affiseres av resorpsjonsprosesser med varierende aggressivitet; disse er også gjenstand for endodontisk diagnostikk og behandling.
Spesifikt for de endodontiske prosedyrer er behovet for aseptikk og effektive antibakterielle prosedyrer. Aseptikk, antiseptikk og desinfeksjon som prinsipper for behandling har derfor en helt sentral plass i endodontibehandling.

Utdanningens hovedmål

Spesialistutdanningen i endodonti skal gi kandidaten:
-en bred kunnskapsbase og innsikt i det vitenskapelige underlaget for odontologi generelt og endodonti spesielt
-en forståelse av evidens-basen for endodonti, inkludert den aktuelle kunnskapsbasen, områder med manglende vitenskapelig underlag, og sannsynlige områder for fremtidige forskningsinnsatser
-evne til å samle relevant informasjon (biologisk, teknisk, psykologisk, sosial) ved anamnese, undersøkelse og testing, og analysere den tilstrekkelig til å identifisere pasientens tilstand som grunnlag for en sannsynlig eller definitiv diagnose
-tilstrekkelig kunnskap om behandlingsalternativer til effektiv kommunikasjon med pasienter, slik at en total og omforent behandlingsplan kan legges, eventuelt i samråd med andre spesialister.
-evne til å stille nøyaktig diagnose og gi effektiv behandling av infeksjoner og andre sykdommer i pulpa og det periapikale området
-evne til systematisk å legge en behandlingsplan for det endodontiske problemet, og kliniske ferdigheter til å kunne gjennomføre behandlingen med forventet spesialist-ekspertise.

-evne til effektiv kommunikasjon med henvisende kolleger som kan koordinere og sikre adekvat behandling
-evne til å gjennomføre utreding og diagnostisering av ekstraordinære orale smertetilstander der dentale årsaker ikke kan utelukkes
-en innsikt i generelle forskningsprinsipper som gjør ham/henne i stand til å kritisk evaluere klassiske og nye forskningsrapporter og til å initiere og gjennomføre forskningsprosjekter i endodonti.
-evne og motivasjon til å følge med i fagets teoretiske og praktiske utvikling og å endre og utvikle egen praksis i samsvar med dette etter prinsippet om livslang læring.
-full innsikt i lovverk og reguleringer som gjelder for faget og spesialiteten.
-en etisk og samfunnsansvarlig holdning til endodontiske problemstillinger knyttet til det generelle helsetilbudet og i fagpolitiske diskusjoner
-evne til å formidle teoretisk og klinisk kunnskap i vel planlagte kurs (med målsetninger, formål og vurderinger) for studenter og kolleger i etterutdannelse.

Spesialistens arbeidsoppgaver

Grunnutdanningen i odontologi gir kompetanse til å utføre endodontiske undersøkelser og diagnostisere pulpitt, apikal periodontitt og resorpsjoner, og å utføre behandling av infiserte eller kompromitterte pulpae. Endodontiske behandlingsprosedyrer og -situasjoner som ikke inngår i grunnutdanningens program, er beskrevet under spesialistens arbeidsområder.

Generelt kan det beskrives tre hovedområder for endodontistene:

Der forutsigbarhet av endodontisk behandlingsresultat har spesielt stor betydning.
En spesialistutdannet endodontist skal kunne gjennomføre endodontisk behandling med stor forutsigbarhet for et godt resultat og en sikker langtidsprognose. Dette vil spesielt ha betydning ved omfattende og krevende oral rehabilitering, der f. eks. store protetiske konstruksjoner forankres på tenner som trenger endodontisk behandling. I slike behandlinger er det spesielt viktig å minimalisere risikoen for endodontiske komplikasjoner og behov for endodontisk revisjonsbehandling senere. Effekt og nytte av endodontisk behandling av tenner med avansert marginal periodontitt er et annet eksempel der endodontispesialisten vil ha en viktig rolle i vurderingene.

Behandlinger som er spesielt krevende på grunn av noen eller flere av de følgende kompliserende faktorer knyttet til:
1. Pasienter med komplisert medisinsk bakgrunn: økt blødningsrisiko, kooperasjonsvanskeligheter, eller spesielt infeksjonsutsatte pasienter (sanering ved organtransplantasjon; immunosuppressiva), etc.; pasienter med spesielle

diagnostiske vanskeligheter (diffuse smerter osv.); pasienter med begrenset gapeevne eller hvor andre forhold gir vanskeligheter med adekvat røntgenundersøkelse og behandling; pasienter hvor anestesi er spesielt komplisert.
2. Tenner med særlig vanskelig tilgjengelighet; med atypisk morfologi, for eksempel sammenvokste tenner og invaginasjoner; med vanskelig tilgang til rotkanalen (stift, frakturerte instrumenter, osv.); med ekstrem rotkanalanatomi: c-formede og s-formede kanaler, taurodontiske tenner; overkjevemolarer med 4 eller flere kanaler, molariserte premolarer med 3 eller flere kanaler; med forgrening av kanalen i midtre eller apikale del av roten; tenner med obliterasjon av rotkanalen; tenner med intern resorpsjon med perforasjon; med store cervikale resorpsjoner.
3. Spesielle situasjoner som endodontisk behandling ved kompliserte traumekasus; som krevende revisjonsbehandlinger; som kirurgisk endodonti av molarer.
4. Utstyrskrevende behandling for spesielle situasjoner hvor det vil være nødvendig med mikroskop, endodontisk ultralyd eller spesielle instrumenter.

Henvisningsinstans
Endodontisten vil utføre endodontisk behandling på pasienter henvist fra den lokale private og offentlige tannhelsetjenesten; han/hun vil ha en konsultasjonsfunksjon overfor tannleger i regionen; hun/han vil gi etterutdanningskurs for alt tannhelsepersonell i regionen; han/hun vil kunne funksjonere som lærer og klinisk veileder. Undervisningsfunksjonene vil spesielt være aktuelle for endodontister i offentlig stilling.

Studieprogrammet

Spesialistutdanningen i endodonti er et fulltidsstudium over 3 år (6 semestere – 40 uker/kalenderår, 37,5 timer/uke) som totalt utgjør 180 studiepoeng/ European Credits (ECTS – 1 ECT utgjør 25 timers arbeid). Studiets innhold og omfang er i samsvar med de krav som er beskrevet i "Regler for spesialistutdanning av tannleger" (HOD 05.02.2014; justert 11.10.2016). Utdanningen er et vitenskapelig forankret fulltidsstudium som forutsetter at lederen for undervisningen har både spesialistutdanning i endodonti og doktorgrad.

Innhold og omfang i spesialistutdanningen er i samsvar med krav vedtatt av ‘European Society of Endodontology Accreditation of postgraduate speciality training programmes in Endodontology’. (Minimum criteria for training Specialists in Endodontology within Europe. International Endodontic Journal, 43, 725–737, 2010). Den kliniske spesialistutdanningen i endodonti er en del av Spesialistutdanningen ved Det odontologiske fakultet, UiO, der SUSp har i

oppgave å føre tilsyn med gjennomføring av programmet. Avdeling for endodonti har ansvar for den praktiske gjennomføringen og for at det faglige innholdet i programmet holder et adekvat nivå. Kandidatene har ansvar for egen læring. For veiledning i gjennomføring av spesialistoppgaven utnevnes en personlig veileder for hver kandidat. Kandidatene skal jevnlig presentere kasuistikker, forskningsprosjekter, faglitteratur og annet faglig stoff.

Ukedagene er inndelt i seminarundervisning og klinisk undervisning. Tirsdag, onsdag og torsdag holdes seminarer kl. 0800-0900 og 1200-1300. Pasientbehandling skjer disse dagene kl. 0915-1130 og 1315-1530. Mandag og fredag brukes til instruktørtjeneste, pasientbehandling, fagspesifikke kurs og eget forskningsprosjekt. Veiledning av studenter (instruktørtjeneste) inngår i det kliniske programmet.
I studiets første semester gis et innledende kurs i grunnleggende endodontisk behandlingsteknikk (propedeutisk og klinisk). Kurset omfatter følgende emner: journalopptak, basal morfologi, instrumentlære, preparerings- og rotfyllingsteknikker, samt komplikasjoner og sikkerhet i klinisk endodontisk arbeid.
I tillegg til de ordinære seminarene inviteres eksterne forelesere til å gi seminarer/forelesninger over relevante temaer (2 ganger i semesteret). Det er lagt til rette for at kandidatene skal kunne delta på kurs i regi av Norsk endodontiforening, og European Society of Endodontology's kongresser. Kandidatene oppfordres til å presentere sine forskningsprosjekt eller kasuspresentasjoner ved en nordisk eller internasjonal kongress.

Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav

Den teoretiske utdanningen består av kurs, forelesninger og seminarer for faglitteratur og behandlingsplanlegging. Alle kurs og seminarer er obligatoriske. I tillegg forutsetter den teoretiske utdanningen selvstudium av relevant litteratur. Til sammen er omfanget av den teoretiske undervisningen ca. 1700 timer. Kandidaten må kunne dokumentere at alle kurs er gjennomført for å kunne fremstille seg for avsluttende eksamen.

Felleskurs
Kursprogrammet omfatter *felleskurset* for spesialutdanningen (se under den generelle beskrivelsen av programplanen).

Fagspesifikke kurs
Denne undervisningen gis i form av seminarer og litteraturstudier, laboratoriekurs og ekskursjoner. Seminarseriene forutsetter selvstudium av anbefalt litteratur. Blant kursene inngår seminarer hvor kandidatene samles med kandidater fra andre spesialprogrammer.

Etter spesialistutdanning i endodonti skal kandidaten:

- Ha god kunnskap om materialer og utstyr for endodontisk behandling (3)
- Ha god kunnskap om viktige historiske og aktuelle prinsipper for valg og bruk av utstyr og materialer (3)
- Ha god kunnskap om biologiske prosesser og kliniske reaksjoner ved karies og traumer som affiserer pulpa (3)
- Ha god kunnskap om biologiske prosesser og kliniske reaksjoner forbundet med sykdommer og skader av betydning for endodontisk diagnostikk (3)
- Ha god kunnskap om prosedyrene som leder frem til sannsynlige eller sikre diagnoser (3)
- Ha god kunnskap om behandlingsalternativer slik at en total og omforent behandlingsplan kan legges i samråd med pasient, pårørende og ved behov andre spesialister (3)
- Selvstendig kunne utvise evne til å stille sikker eller sannsynlig diagnose som grunnlag for effektiv behandling av endodontiske problemstillinger (3)
- Ha god kunnskap om forutsetninger for systematisk endodontisk behandlingsplanlegging og samordning med pasientens øvrige behandlingsbehov (3)
- Ha god kunnskap om behandlingsmetoder og risikovurderinger knyttet til dem (3)
- Selvstendig kunne utvikle behandlingsstrategier og -planer for endodontisk behandling (3)
- Ha god kunnskap om behandlingsalternativer ved komplikasjoner forbundet med vital pulpa-terapi (3)
- Ha god kunnskap om årsaker til tekniske, biologiske og kliniske komplikasjoner og prognostiske faktorer (3)
- Ha god kunnskap om differensialdiagnostikk ved endodontiske problemstillinger (3)
- Ha god kunnskap om faktorer av betydning for resultat og prognose ved vitalekstirpasjon (3)
- Ha god kunnskap om faktorer av betydning for resultat og prognose ved nekrotiske tenner uten infeksjon (3)
- Ha god kunnskap om faktorer av betydning for resultat og prognose ved nekrotiske tenner med infeksjon, apikal periodontitt, rotcyster m.m. (3)
- Ha god kunnskap om prinsippene for systemer for desinfeksjon og fylling av rotkanalsystemet (3)
- Ha god kunnskap om biologiske og tekniske særtrekk ved tidligere rotfylte tenner med persisterende/ny infeksjon (3)
- Ha god kunnskap om risikofaktorer og begrensninger ved konservativ revisjonsbehandling (3)
- Ha god kunnskap om indikasjoner, teknikker og prognose for revisjonsbehandling (3)
- Ha god kunnskap om sammenhengen mellom endodontiske og periodontale sykdommer og hvordan de to sykdommene kan påvirke hverandre, samt selvstendig kunne skille etiologiene med tanke på prognosevurdering og behandling (3)

- Ha god kunnskap om lokale/dentale indikasjoner og kontraindikasjoner for kirurgisk endodontisk behandling (3)
- Ha god kunnskap om alle former for resorpsjonsprosesser og -sykdommer (3)
- Ha god kunnskap om alle former for tannfrakturer (3)
- Ha kunnskap om biologiske og kliniske prosesser ved bløt- og hardvevsskader i tenner og kjever og ved tilheling (2)
- Ha god kunnskap om prinsipper for diagnostisering og behandling av tanntraumer (3)
- Ha god kunnskap om alle traumediagnoser, behandlingsprotokoller og prognoser (3)
- Ha god kunnskap om aktuelle prosedyrer og materialer brukt ved intensjonell replantasjon av permanente tenner (3)
- Selvstendig kunne utvise evne og motivasjon til å følge med i fagets teoretiske og praktiske utvikling (3)
- Selvstendig kunne utvise evne og motivasjon til å endre og utvikle egen praksis i samsvar med regelverk og fagets utvikling (3)
- Ha kunnskap om digital planlegging og guided endodonti (2)
- Ha kunnskap om og forståelse for AI-integrasjon i diagnostikk, behandlingsplanlegging og pasientstyring (2)
- Kunne anvende AI-basert bildestøtte kritisk og faglig forsvarlig (3)
- Ha god kunnskap om teoretisk og praktisk grunnlag for bruk av røntgenologiske og andre bildeproduserende hjelpemidler (3)
- Ha god kunnskap om gjeldende prinsipper for radiologi og strålevern (fysikk, biologi, dosimetri, utstyr og teknologi) (3)
- Ha god kunnskap om strålevernslovverk og -veiledere (3)
- Ha god kunnskap om berettigelsesvurdering, betjening av apparatur og tolkning av konvensjonelle røntgenundersøkelser som tas med dentalapparat og panoramarøntgenapparatur (3)
- Ha god kunnskap om indikasjoner for radiologiske undersøkelser, både konvensjonelle og ulike snittbildeundersøkelser, ved problemstillinger som er vanlige i egen spesialitet (3)
-Ha god kunnskap om anatomi og fysiologi i hode-hals regionen herunder anatomiske variasjoner (3)
- Ha god kunnskap om oral mikrobiologi med fokus på biofilmdannelse og dens betydning for sykdommer i munnhulen herunder mikrobiell fylogeni, og karakteristiske egenskaper hos eukaryote og prokaryote mikroorganismer inkludert energimetabolisme, aerob og anaerob respirasjon og reproduksjon (3)
- Ha kunnskap om ulike typer antibiotika, og ha god kunnskap om hvilke som er aktuelle og når de er aktuelle i endodontisk behandling (2)
- Ha kunnskap om ulike teknikker som benyttes i identifikasjon av mikroorganismer, herunder bakterier, sopp og virus (2)
- Ha god kunnskap om mikrobiell følsomhetstest/ resistensbestemmelse (3)
- Ha kunnskap om kroppens immunologiske mekanismer på cellulært og molekylært nivå (2)
- Ha god kunnskap om inflammasjonsprosessen og dens betydning for helse og sykdom (3)
- Ha god kunnskap på cellulært og molekylært nivå om betydningen av immunologiske mekanismer og inflammasjonsprosessen ved endodontiske sykdommer (3)

-Ha god kunnskap om korrekt valg og administrasjon av medikamenter til bruk for preoperativ, peroperativ og postoperativ smerte og engstelse (3)
- Ha kunnskap om human genetikk, herunder grunnleggende kunnskap om hvordan det humane genom er bygget opp, kunnskap om celledeling, ulike nedarvingsmønstere, hvordan mutasjoner kan gi genetisk variasjon og utvikling av sykdom (2)
-Ha kunnskap om diagnostikk, etiologi og behandling av lesjoner i oral slimhinne, anatomiske eller morfologiske avvik i munnhulen. Inkluderer biopsitakning og eventuell videre henvisning (2)
- Ha god kunnskap om anatomiske og fysiologiske særtrekk ved regioner for dentoalveolære inngrep (3)
- Ha god kunnskap om prinsippene for dentoalveolær kirurgi (3)
- Ha god kunnskap om sentrale statistiske begreper og metoder benyttet innen biologisk og epidemiologisk forskning, herunder prinsippene for normalfordeling i statistikk og bruk av parametriske og ikke-parametriske statistiske modeler (3)
- Ha god kunnskap om tolking og vurdering av det statistiske grunnlaget for resultater og påstander i artikler publisert i relevante vitenskapelige tidsskrifter, herunder begrepene prevalens, insidens, gjennomsnitts- og medianberegning, standardavvik, konfidensintervall, relativ risiko og odds ratio (3)
- Ha god kunnskap om de vanligste orale bivirkninger av legemidler og selvstendig kunne redegjøre for hovedprinsipper for farmakologisk terapi av orale sykdommer og symptomer (3)
- Ha kunnskap om generelle prinsipper for legemidlers virkning på kroppen (farmakodynamikk), samt de viktigste prinsippene for hvordan legemidler virker i kroppen (2)
- Ha kunnskap om generelle prinsipper for legemidlers opptak, fordeling og omsetning i kroppen, samt utskilling fra kroppen (farmakokinetikk) (2)
- Ha god kunnskap om effekt og interaksjoner av medikamenter som brukes til behandling av systemiske sykdommer og som kan påvirke utfallet ved behandling av endodontisk sykdom inkludert kirurgisk behandling (3)
- Ha god kunnskap om farmakologi og farmakoterapi for medikamenter brukt i endodontisk behandling (3)
- Ha god kunnskap om det vitenskapelige underlaget for dagsaktuell odontologisk praksis (3)
- Ha god kunnskap om det vitenskapelige underlaget for endodonti, herunder vitenskapelig metodikk, statistikk og epidemiologi anvendt på endodontiske problemstillinger (3)
- Ha kjennskap til generelle psykologiske og sosiale mekanismer for effektiv kommunikasjon med lekfolk, pasienter, kolleger, institusjoner og myndigheter (1)
- Ha god kunnskap om generelle medisinske forhold ved apikalkirurgi (3)
- Ha god kunnskap om smertebiologi og kliniske aspekter ved orale smertetilstander (3)

- Ha god kunnskap om implantatbehandling som alternativ til bevaring av tenner (3)

Kliniske/ferdighets- lærings-/kompetansekrav

Pasientbehandling
Den kliniske undervisningen innebærer pasientbehandling under veiledning og foregår kontinuerlig gjennom de tre studieårene. Omfanget av klinisk arbeid ved stolen er cirka 21 timer/uke, dertil kommer journalføring og diskusjoner i tilknytning til arbeidet. Hver kandidat skal behandle ca 180 nye pasienter/kasus og følge opp ca 90 pasienter etter avsluttet behandling. Pasientene skal representere et bredt spekter av pulpale og periapikale sykdommer og behandlingsstrategier. Det skal også være kasus med diagnostikk og oppfølging av relaterte diagnoser (for eksempel neuropati eller kombinerte diagnoser).
I tilknytning til pasientbehandling holdes kliniske seminarer hvor behandlingsplanlegging, behandlingsprogresjon og ferdige behandlinger diskuteres.
Den klinisk/praktiske undervisningen skal gi kandidaten omfattende kunnskap om og klinisk kompetanse i følgende aspekter av endodontien.

Etter spesialistutdanning i endodonti skal kandidaten:

- Selvstendig kunne anvende relevante kliniske og røntgenologiske tester (3)
- Selvstendig kunne utføre alle endodontiske behandlinger med forventet spesialist-ekspertise (3)
- Ha god kunnskap om aktuelle prosedyrer og materialer brukt ved pulpabevarende behandlinger og revaskulariseringsprosedyrer (3)
- Selvstendig kunne diagnostisere, forebygge og behandle skader og overfladisk infeksjon av pulpa forårsaket av traumer og karies (3)
- Ha god kunnskap om prinsippene for aseptiske og antiseptiske prosedyrer i endodonti (3)
- Selvstendig kunne utføre kompliserte forbehandlinger for sikring av aseptikk (3)
- Selvstendig kunne gjennomføre alle typer rotbehandling med adekvat utstyr og anerkjente behandlingsprinsipper (3)
- Selvstendig kunne utføre nødvendig oppfølgende behandling ved kontroll av endodontiske kasus (3)
- Selvstendig kunne utføre diagnostiske prosedyrer for skadet/inflammert pulpa (3)
- Selvstendig kunne utføre effektiv pulpaekstirpasjon og permanent rotfylling i kompliserte kasus (3)
- Selvstendig kunne utføre diagnostiske prosedyrer ved nekrotisk pulpa (3)
- Selvstendig kunne utføre effektiv rensing og permanent rotfylling ved nekrotisk pulpa (3)
- Selvstendig kunne utføre diagnostiske prosedyrer ved infisert endodontium og/eller ekstraradikulær infeksjon (3)

- Selvstendig kunne utføre effektiv desinfeksjon og permanent rotfylling i høy-vanskelighets kasus (3)
- Selvstendig kunne selektere kasus egnet for konservativ revisjonsbehandling (3)
- Selvstendig beherske materialer, instrumenter og teknikker for revisjonsbehandling og gjennomføre behandling i indiserte kasus (3)
- Selvstendig kunne vurdere og eventuelt behandle spesielt kompliserte kasus med anatomiske variasjoner og tekniske komplikasjoner (3)
- Selvstendig kunne diagnostisere og vurdere periradikulær patologi for kirurgisk behandling og utføre relevante kirurgiske prosedyrer (3)
- Selvstendig kunne utføre dentoalveolær kirurgi, spesielt rotspissamputasjon med retrograd fylling m.m. (3)
- Selvstendig kunne utføre konservativ og kirurgisk behandling av resorpsjoner (3)
- Selvstendig kunne gjennomføre diagnostikk, behandlingsplanlegging og behandling av tannskader i permanent tannsett (3)
- Selvstendig kunne samarbeide med annet helsepersonell om oppfølging av traume- og resorpsjonskasus (3)
- Selvstendig kunne gi supplerende behandling i traumekasus sammen med annet helsepersonell (3)
- Selvstendig kunne gi endodontisk behandling til pasienter under sedasjon eller i narkose (3)
- Selvstendig utvise en etisk og samfunnsansvarlig holdning til endodontiske problemstillinger (3)
- Selvstendig kunne henvise for både ny radiologisk vurdering (second opinion) og snittbildeundersøkelser hos radiolog. Herunder inngår å forstå svaret fra radiolog og betydning av funn (3)
- Beherske klinisk fotografering relevant for dokumentasjon av endodontisk behandling (3)
- Selvstendig kunne utvise evne til omsorg for pasientene med en holistisk tilnærming ved mottak, diagnostikk, behandlingsplanlegging og gjennomføring av behandling (3)
- Selvstendig kunne utvise evne til å kommunisere all relevant informasjon om diagnoser og behandlinger, inklusive prognoser og realistiske forventninger til behandling, til pasienter, pårørende og annet helsepersonell på en faglig etisk tilfredstillende og forståelig måte (3)
- Selvstendig kunne gjennomføre utredning og diagnostisering av ekstraordinære orale smertetilstander (3)
- Selvstendig kunne gjennomføre diagnostikk, behandlingsplanlegging og behandling av tannskader i temporært/blandingstannsett, ev. i samarbeid med andre spesialiteter (3)
- Selvstendig kunne gi adekvat smertekontroll og reduksjon av engstelse (3)

Skriftlig arbeid, krav og eksamen

Læringsmappe
Alt arbeid på klinikken skal journalføres og kan dermed samles i en "læringsmappe". Fra denne mappen kan kandidaten hente frem alt klinisk arbeid han/hun har utført under sin spesialutdanning. Det føres dessuten en elektronisk logg over behandlede kasus for hver kandidat.

Veiledning av studenter
Hensikten er å gi kandidaten anledning til å bli involvert i mange endodontiske kasus. Ved å legge til rette for læring og klinisk arbeid skal kandidaten fremme sin egen lærings- og modningsprosess. Veiledning av studenter i behandlingssituasjonen, seminarledelse, kliniske demonstrasjoner og teoretisk undervisning ved etterutdanningskurs omfattes av denne virksomheten. Det kreves instruktørtannlegetjeneste to økter i uken på endodonti i ett år, eller én økt i uken i to år. Kandidaten skal delta i eksperttjeneste og samarbeide med andre fagdisipliner om relevante kasus.

Evaluering og oppfølging av kandidatene
Kandidatenes kliniske fremdrift dokumenteres gjennom skriftlige notater som føres i samarbeid med instruktør for hvert kasus som behandles ved avdelingen. Hver kandidat intervjues av fagleder eller programansvarlig hvert semester. Da gjennomgås klinisk og teoretisk fremdrift, og kandidatene får anledning til å vurdere egen fremdrift og i samråd med lærer å definere områder for forbedring og utvikling.
Særskilt kompetente instruktører styrer kasus med ulik vanskelighetsgrad til kandidater avhengig av deres kompetansenivå på de forskjellige faser av programmet. Eksempelvis kan kandidatene som førsteårsstudenter kun assistere ved operasjoner; i andre studieår kan de operere med assistanse av faglærer; og i tredje året kan de operere med assistanse av lærer eller av medstudent.
Hvert semester gjennomføres en generell, interaktiv test på generelle endodontiske kunnskaper, som loggføres for hver kandidat.
Ved problemer omkring fremdrift, informeres kandidaten om situasjonen, og så langt det ressursmessig er mulig, institueres det særlige undervisningstiltak for å bistå til fremdrift. Særlige tiltak treffes i samråd med Semesterstyret for spesialistutdanning. Dette gjelder f.eks. om et studieår må tas om, eller om kandidaten ikke anses å kunne nå læringsmålene innen rimelig tid.

Spesialistoppgave, vurderingsmappe og eksamen
Det vises her til omtale i den generelle beskrivelsen av programplanen. For endodontikandidatene gjelder spesifikt:
Søknad om fremstilling til eksamen må foreligge minst 4 uker før eksamen tenkes avholdt. Søknaden skal inneholde 1, dokumentasjon for gjennomført felleskurs; 2, dokumentasjon fra Avdeling for endodonti om gjennomført

klinisk tjeneste med listeutskrift fra den elektroniske pasientregistreringen; 3, en vurderingsmappe, og 4, spesialistoppgaven.
Vurderingsmappen skal inneholde 20 ferdigbehandlede kasus. Disse skal være gjennomarbeidet i et format som svarer til kasuistikker for publisering i internasjonale tidsskrifter. Kasustilfanget skal være variert og reflektere ulike diagnoser og tilfeller med høy og ordinær vanskelighetsgrad. Hvert kasus skal ha et diskusjonstema med relevans for det kasuset som er presentert. Et flertall av behandlingene skal være fulgt i minst et halvt år.
Kandidatens skriftlige arbeid bør være basert på egen forskning og publiseres i et norsk eller internasjonalt fagtidsskrift. Eksamensformen er normalt en muntlig eksaminasjon/diskusjon i nærvær av fagleder/ansvarshavende for programmet og kliniske lærere, og en ekstern sensor med spesialkompetanse i faget og erfaring fra undervisning av spesialkandidater i endodonti.

Spesialistutdanningen i kjeve- og ansiktsradiologi

Beskrivelse av fagområdet

Kjeve -og ansiktsradiologi omhandler bildediagnostikk av tenner, kjever og ansiktet og har lenge vært en egen fagdisiplin innen odontologiske utdanning, klinikk og forskning, godkjent som spesialitet siden 2007. Det er den eneste kliniske fagdisiplinen innenfor odontologi med hovedvekt på diagnostikk. Pasienter i alle kategorier og aldersgrupper med behov skal kunne utredes av kjeve-og ansiktsradiolog etter henvisning.

Utdanningens hovedmål

Spesialistutdanningen i kjeve-og ansiktsradiologi skal kvalifisere kandidaten til å:
-kunne bruke konvensjonelle og avanserte radiologiske bildemodaliteter optimalt ved diagnostikk, behandlingsplanlegging og oppfølging av pasienter med problemstillinger relater til tilstander i tenner, kjever og tilgrensende strukturer
-ha god kunnskap om ioniserende stråling og strålebelastning ved aktuelle radiologiske undersøkelser, og kunne anvende grunnleggende strålevernsprinsipper: berettigelsesvurdering, optimalisering og dosegrenser
-kunne samarbeide med spesialister i medisinsk radiologi ved behov
-kunne samarbeide med tannleger/leger og spesialister i ulike: disipliner ved problemstillinger som krever tverrfaglig kompetanse
-kjenne godt til teknologien bak og validiteten til alle diagnostiske modaliteter som benyttes i fagdisiplinen
-kunne undervise tannlege-/tannpleierstudenter og bidra til etterutdanning av allmenntannleger, spesialister og annet tannhelse- og helsepersonell, samt presentere fagfeltet for publikum
-kjenne til aktuell forskning som bedrives nasjonalt og internasjonalt, og kritisk kunne vurdere faglitteraturen
-kjenne godt til aktuelt regelverk som omfatter kjeve- og ansiktsradiologisk virksomhet

Spesialistens arbeidsoppgaver

Både i offentlig og privat tannlegevirksomhet vil allmenntannlegen og ulike andre tannlegespesialister utføre egne røntgenundersøkelser, som vil være tilstrekkelige for de aller fleste pasienter. Kjeve-og ansiktsradiologens rolle vil være å utrede tilfeller, som kan være kompliserte og/eller uvanlige, der det er

behov for supplerende radiologiske spesialistkompetanse, slik som når avanserte radiologiske metoder må benyttes.

Kjeve-og ansiktsradiologens kompetanseområde
Utover allmenntannlegens kompetanseområde skal kjeve- og ansiktsradiologen kunne:
-være ansvarlig for kjeve- og ansiktsradiologiske utredninger, inkludert snittbildeundersøkelser (CBCT, CT, MR). Ansvaret innebærer berettigelsesvurdering, herunder valg av modalitet, optimalisering, herunder protokollvalg, og diagnostikk.
-utføre radiologisk diagnostikk med differensialdiagnostisk vurdering av undersøkelser av kjeve- og ansiktsskjelett med bløtvev; tenner, kjevekammer, kjeveledd, ansiktsknokler, bihuler, munnbunn, spyttkjertler mm. Vurderingene omfatter alle aktuelle tilstander, sykdommer og problemstillinger: infeksjoner, ekspansive prosesser/svulster, traumer/brudd, postoperative tilstander, strålebehandlingsskader, sekveler etter sykdom eller skade, tann/kjevevekst-forstyrrelser, orofacial smerte, TMD-problematikk, pre- og postoperativ vurdering ved implantatbehandling, kjeve/ansiktsskjelett- manifestasjoner av generelle sykdommer mm.

Arbeidsoppgaver
Henvisningsinstans for allmenntannleger og spesialister i odontologi/medisin
Kjeve-og ansiktsradiologen skal kunne:
-utrede pasienter med odontologisk eller medisinsk problemstilling som påvirker tenner, krever og/eller tilgrensende strukturer
-utføre "second opinion"-vurdering / gi ny uttalelse på radiologiske undersøkelser som allerede foreligger

Strålevern
Kjeve-og ansiktsradiologen skal:
-i enhver sammenheng ha et strålevernperspektiv på virksomheten
-kunne ta på seg ansvar for strålevern i odontologiske virksomheter og gi opplæring i strålevern til annet tannhelsepersonell
-kunne gjeldende regelverk for strålevern i odontologiske virksomheter og hva som er god praksis

Øvrige oppgaver
Kjeve og ansiktsradiologen skal:
-samarbeide med tannleger/leger og spesialister i ulike disipliner ved problemstillinger som krever interdisiplinær kompetanse
-særlig kunne samarbeide med medisinske radiologer, både ved tverrfaglige problemstillinger og når nødvendig radiologisk utstyr befinner seg i medisinsk institusjon
-være rådgiver innen fagdisiplinen

-kunne gi etterutdanningskurs for tannhelsepersonell og annet helsepersonell, og bidra som underviser i radiologi for andre fagdisipliner

Studieprogrammet

Spesialistutdanningen i kjeve-og ansiktsradiologi er et 3-årig fulltidsstudium (6 semestere – minimum 40 uker/kalenderår, 37,5 timer/uke) som totalt utgjør 180 studiepoeng/ European Credits (ECTS – 1 ECT utgjør 25 timers arbeid). Studiets innhold og omfang er i samsvar med de krav som er beskrevet i "Regler for spesialistutdanning av tannleger" (HOD 05.02.2014; justert 11.10.2016). Utdanningen er et vitenskapelig forankret fulltidsstudium som forutsetter at lederen for undervisningen har både spesialistutdanning i kjeve- og ansiktsradiologi og doktorgrad.

Semesterutvalget for spesialistutdanning fører på vegne av fakultetet tilsyn med gjennomføringen av programmet. Avdeling for kjeve -og ansiktsradiologi har ansvaret for at det faglige innholdet holder tilfredsstillende nivå og for den praktiske gjennomføringen. Den kliniske veiledningen i pasientutredningen gjennomføres kontinuerlig i 3 år og i stor utstrekning med forholdet 1:1 mellom kandidat og veileder, som er spesialistgodkjent og har nødvendig pedagogisk veilederkompetanse. Én dag i uken har kandidatene studiedag i samtlige tre studieår, i alt ca 860 timer, hvorav minst 500 timer forutsettes å gå med til spesialistoppgaven (fortrinnsvis et forskningsprosjekt). Kandidatene oppfordres til å presentere sin forskning på møter/kongresser.

Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav

Den teoretiske utdanningen består av kurs, seminarer og forelesninger. I tillegg forutsetter den teoretiske utdanningen selvstudium av relevant litteratur. Teoretisk utdanning utgjør ca 1200 timer.

Basalutdanning
Kursprogrammet omfatter kursene som inngår i felleskurset for spesialistutdanningen (se den generelle delen av programplanen). Hensikten med kursene er også å forberede kandidatene til at deres egen virksomhet skal foregå med kritisk holdning.

Fagavdelingens kursprogram
Kursprogrammet for den enkelte kandidat legges opp i samråd med veileder i starten av hvert semester. Internt gjennomføres det seminarserier over fagspesifikke emner, gjennomgang av litteratur, demonstrasjoner og interdisiplinære møter. Det avholdes internt introduksjonskurs for nye

kandidater om ioniserende stråling og strålevern, radiologisk utstyr på avdelingen og diagnostiske øvelser.
Fagavdelingen vil søke å tilrettelegge for at kandidaten også gjennomgår kurs/seminarer i ØNH, maligne svulster i munnhule og kjever, spyttkjerteltilstander, ganespalter, kraniofaciale tilstander/syndromer, bruk av MR og andre modaliteter, ioniserende stråling/dosimetri m.fl. Disse kursene vil bli gjennomført enten internt ved fakultetet eller ved egnet ekstern institusjon. Kursene vil bli betraktet som obligatoriske dersom og når tilbudet foreligger. Kurset 'Radiologiske modaliteter, fysikk, teknologi, biologi og hygiene' i regi av Den norske legeforening er obligatorisk. Det anbefales å delta på relevante møter i regi av Norsk forening for kjeve- og ansiktsradiologi, ev. faglige møter i den tilsvarende svenske spesialistforeningen og andre internasjonale kongresser/møter.

Etter spesialistutdanning i kjeve- og ansiktsradiologi skal kandidaten:

Etikk
-Ha kunnskap om sentrale normer og verdier som styrer helsefaglig virksomhet og om teorier og metoder i medisinsk etikk (2)

Forskningsforståelse
- Ha kjennskap til nye trender og teorier i medisinsk-odontologisk forskning, og kunne reflektere over konsekvenser for egen klinisk praksis (1)
- Ha god kunnskap om grunnleggende epidemiologiske og statistiske begreper (3)
- Ha kunnskap om vitenskapelige metoder og vanlige studiedesign i odontologisk forskning, herunder styrker og svakheter ved ulike studiedesign (2)
- Ha kunnskap om vitenskapsfilosofiske prinsipper, etiske retningslinjer og problemstillinger i helsevitenskapelig forskning, herunder etisk prøvning og retningslinjer for personvern og datahåndtering (2)
- Ha kunnskap om prinsippene for hvordan en vitenskapelig artikkel skrives (2)

Kunnskapshåndtering og pasientsikkerhet
- Ha god kunnskap om prinsippene for kunnskapsbasert praksis og hvordan det overføres til klinisk praksis (3)
- Ha god kunnskap om hvordan uønskede hendelser og pasientskader kan forebygges innen eget fagområde (3)
- Ha kjennskap til relevante kvalitetsregistre og hvordan disse kan brukes i forbedring av tannhelsetjenesten (1)

Generell kompetanse og holdninger
- Ha god kunnskap om og forståelse for ansvaret som tannlegespesialist i ivaretakelsen av lovlighet, forsvarlighet, standardisering og god praksis (3)

- Ha kunnskap om nasjonale og internasjonale organisasjoner som utvikler relevant regelverk i strålevern (2)
- Ha god kunnskap om norsk lov- og regelverk som er direkte relevant for kjeve- og ansiktsradiologisk virksomhet (3)
- Ha kunnskap om kunstig intelligens (KI) og hvordan KI-baserte programmer kan benyttes i kjeve- og ansiktsradiologi på en faglig forsvarlig måte og med sunn kritisk holdning (2)

Strålevern og modaliteter
- Ha god kunnskap om nasjonale faglige retningslinjer som er relevante for kjeve- og ansiktsradiologisk virksomhet (3)
- Ha god kunnskap om vanlige kliniske problemstillinger i alle odontologiske disipliner (3)
- Ha god kunnskap om anatomi og fysiologi samt sykdommers og tilstanders opprinnelse og forløp som er relevant ved kjeve- og ansiktsradiologiske utredninger (3)
- Ha god kunnskap om strålevern, aktuelle bildedannende modaliteters styrker og svakheter basert på validitets- og pålitelighetsvurdering og risikoer ved kjeve- og ansiktsradiologiske problemstillinger (3)
- Selvstendig kunne holde seg orientert og oppdatert om regelverk som er relevant for kjeve- og ansiktsradiologisk praksis (3)
- Selvstendig kunne ta ansvar for berettigelsesvurdering og optimalisering ved radiologisk utredning av tenner, kjever og ansikt, ut fra spørsmålstillingen og informasjonen i henvisningen (3)
- Ha god kunnskap om generell relevant strålefysikk, strålebiologi, strålekilder og prinsipper for strålevern (3)
- Ha god kunnskap om strålevern rettet mot personale på tannklinikker og kjeve- og ansiktsradiologiske avdelinger (3)
- Ha god kunnskap om strålevern rettet mot pasienter, ALARA- og ALADA/ALADAIP-prinsippene generelt og strålevern for barn spesielt (3)
- Ha god kunnskap om strålebelastning ved røntgenundersøkelser som benyttes i kjeve- og ansiktsradiologi (herunder både konvensjonelle og snittbildeundersøkelser (CBCT/CT) av voksne og barn) (3)
- Ha kunnskap om strålebelastning ved røntgenundersøkelser som benyttes ved utredning av hode-/halsområdet i medisinsk radiologi, både konvensjonelle og snittbildeundersøkelser (2)
- Ha kunnskap om apparatur og praktisk gjennomføring av CT-undersøkelser, inkludert bruk av kontrastmidler (2)
- Ha god kunnskap om apparatur og teknikk samt praktisk gjennomføring av CBCT-undersøkelser (3)
- Ha god kunnskap om kjeve- og ansiktsradiologiske anvendelsesområder og kontraindikasjoner for CBCT- og CT-undersøkelser. Herunder muligheter og feilkilder ved gjennomføring og tolkning (3)
- Ha kunnskap om apparatur, teknikk og bildedannelse ved MR, herunder MR-sikkerhet og bruk av kontrastmidler (2)
- Ha god kunnskap om vanlige MR-sekvenser ved utredninger av kjever og ansikt (3)

- Ha god kunnskap om kjeve- og ansiktsradiologiske anvendelsesområder for MR, samt kontraindikasjoner (3)
-Ha god kunnskap om muligheter og feilkilder ved gjennomføring og tolkning av MR-undersøkelser av kjever og ansikt (3)
- Ha kunnskap om andre modaliteter som kan benyttes ved radiologisk utredning av ansiktsområdet, herunder indikasjoner. Blant annet ultralyd og nukleærmedisinske undersøkelser (2)
- Ha kjennskap til apparatur, bildedanning samt praktisk gjennomføring og tolkning av ultralydundersøkelser av ansiktsområdet (1)
- Ha god kunnskap om prinsipper for pasientrådgiving knyttet til uhell med røntgenstråler og radiologisk utstyr som kan oppstå i kjeve- og ansiktsradiologisk virksomhet (3)
- Ha god kunnskap om rutiner for registrering av uheldige strålevernsrelaterte hendelser og rapportering til virksomhetsledelse og Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) (3)

Anatomi og fysiologi
- Ha god kunnskap om anatomi og fysiologi samt sykdommers og tilstanders opprinnelse og forløp som er relevant ved kjeve- og ansiktsradiologiske utredninger (3)
- Ha god kunnskap om anatomi og normalanatomiske variasjoner i ansiktsområdet og hvordan det fremstår i bildeundersøkelser som benyttes i kjeve- og ansiktsradiologi. Herunder inngår normal tannutvikling og utvikling av kjeve- og ansiktsskjelettet (3)
-Ha kunnskap om anatomi og normalanatomiske variasjoner i skalle- og skallebasis, nakke og hals og hvordan det fremstår i bildeundersøkelser som benyttes i kjeve- og ansiktsradiologi (2)
- Ha god kunnskap om vanlige anatomiske endringer som tilkommer/kan tilkomme i ulikt vev etter sykdommer eller behandlinger i kjeve- og ansiktsområdet, og hvordan disse fremstår radiologisk (3)
- Ha god kunnskap om normal kjevefunksjon (kjeveledd, bitt og muskulatur) (3)
- Ha kunnskap om svelgfunksjon og tale, og hvordan anatomiske variasjoner og misdannelser påvirker disse (2)

Kliniske problemstillinger
- Ha god kunnskap om vanlige kliniske problemstillinger i alle odontologiske disipliner (3)
- Ha god kunnskap om hvordan ulike tannutviklingsforstyrrelser, erupsjonsforstyrrelser og skeletale kjevevekstforstyrrelser fremstår i kjeve- og ansiktsradiologiske undersøkelser (3)
-Ha kunnskap om sjeldne diagnoser og syndromer som involverer tenner, kjever og/eller ansikt og hvordan man kan bidra radiologisk i den odontologiske utredningen, oppfølgingen og behandlingen av pasientene (2)
- Ha god kunnskap om hvordan behandlinger av systemiske og maligne sykdommer (inkludert strålebehandling) kan påvirke vekst og utvikling av tenner og kjever (3)
-Ha god kunnskap om odontogene og ikke-odontogene cyster, godartede svulster og svulstlignende tilstander som opptrer i kjever og ansiktsskjelettet og deres radiologiske kjennetegn (3)

- Ha god kunnskap om maligne svulsters radiologiske kjennetegn og vekstmønster, inkludert metastaser, når de opptrer i kjever og omliggende bløtvev (3)
- Ha god kunnskap om tannskader og kjeve- og mellomansiktsskader som er nødvendig for radiologisk utredning og oppfølging (3)
- Kjenne til utredning av kjeveledd ved bruk av scintigrafi eller andre nukleærmedisinske undersøkelser (1)
-Ha god kunnskap om radiologisk utredning ved spyttkjertelsykdommer og -tilstander og andre sykdommer som kan påvirke spyttkjertlene. Herunder også berettigelsesvurdering og modalitetsvalg (3)
- Kjenne til utførelse og tolkning av sialografi og/eller ultralyd av spyttkjertler.
- Ha god kunnskap om radiologiske funn i tenner og/eller kjever ved metabolske og endokrine sykdommer og tilstander (1)
- Ha god kunnskap om hvordan maligne hematopoietiske sykdommer kan manifestere seg i kjevene (3)
-Ha god kunnskap om hvordan legemidler kan påvirke vanlige sykdommer og tilstander i munnhule, kjever, kjeveledd og ansiktsbihuler slik at effektene fremkommer i radiologiske undersøkelser (3)
- Ha god kunnskap om legemidler som kan gi bivirkninger som manifesterer seg i tenner, kjever og/eller ansiktsknokler eller som kan gi nevrologiske bivirkninger som kan oppfattes som ansiktssmerter/smerter fra munnhulen (3)
- Ha kjennskap til virkningsmekanismer, indikasjoner, kontraindikasjoner og bivirkninger ved bruk av kontrastmidler i radiologi (1)

Kliniske/ferdighets- lærings-/kompetansekrav

Den kliniske tjenesten utgjør totalt ca. 2100 timer. Den kliniske utdanningen konsentreres om radiologisk utredning av pasienter som er henvist til Avdeling for kjeve -og ansiktsradiologi. Den kliniske utdanningen i spesialistklinikken omfatter vurdering av henvisning/berettigelsesvurdering, planlegging av videre utredning, gjennomføring av undersøkelse, bildetolkning og skriving av radiologisvar, samt demonstrasjoner for interne henvisere og tverrfaglige diskusjoner. Kandidatene har også oppgaver i avdelingens poliklinikk for å få tilstrekkelig trening med radiologiske undersøkelser som gjennomføres i klinikken og for pedagogisk trening.

Kandidatene hospiterer ved andre spesialistavdelinger internt på fakultetet og ved kjevekirurgisk seksjon på sykehus for å øke forståelsen for hvilke behov henvisere har for radiologiske utredninger og hvilke behandlinger og behandlingsmetoder som er aktuelle. Kandidatene hospiterer ved radiologisk avdeling på sykehus for å få praktisk kjennskap til bruken av de aktuelle radiologiske metodene som fakultetet ikke selv har tilgang på (blant annet MR)

og for å få erfaring med et bredere diagnostisk perspektiv mot medisin enn fakultetet selv kan tilby.

Etter spesialistutdanning i kjeve- og ansiktsradiologi skal kandidaten:

Etikk
- Selvstendig kunne identifisere, analysere og håndtere etiske utfordringer i egen spesialitet, gjennomføre etisk refleksjon og veilede andre (3). Herunder håndtering av verdikonflikter og refleksjon rundt og håndtering av
    - over- og underdiagnostikk
    - over- og underbehandling
    - feilvurderinger
    - feilbehandling
    - mislykket behandling
- Selvstendig kunne reflektere over egen rolle og ansvar i et helhetlig helsevesen, og balansere rollen som pasientens hjelper med rollen som portvokter og forvalter (3)
- Selvstendig kunne reflektere over hvordan egne egenskaper, holdninger og verdier påvirker arbeidsmiljøet (3)

Forskningsforståelse
- Under veiledning (supervisjon) kunne delta i og bidra til forskningsprosjekt, med litteratursøk, valg av studiedesign, statistisk analyse og tolkning av resultater og diskusjoner, inkludert forståelse for klinisk relevans (2)

Kunnskapshåndtering
- Selvstendig kunne innhente og kritisk evaluere informasjon fra vitenskapelige databaser (3)

Forebygging
- Selvstendig kunne avdekke forhold i pasientens aktuelle livs- og sykdomssituasjon og andre helsemessige forhold som kan ha betydning for prognose og behandlingsmuligheter (3)
- Selvstendig kunne implementere HMS-tiltak vesentlig for egen spesialistvirksomhet på egen arbeidsplass (3)

Kommunikasjon
- Selvstendig kunne veilede og gi supervisjon til annet tannhelsepersonell (3)
- Selvstendig kunne kommunisere om egen fagdisiplin på en måte som er tilpasset og blir forstått av mottakere (3)
- Selvstendig kunne samhandle i interdisiplinære og tverrfaglige team for bedret pasientbehandling og pasienthåndtering (3)

Generell radiologisk kompetanse og holdninger

- Selvstendig kunne holde seg orientert og oppdatert om regelverk som er relevant for kjeve- og ansiktsradiologisk praksis (3)
- Selvstendig kunne ta ansvar for berettigelsesvurdering og optimalisering ved radiologisk utredning av tenner, kjever og ansikt, ut fra spørsmålstillingen og informasjonen i henvisningen (3)
- Selvstendig kunne ta ansvar for utvikling og oppdatering av radiologiske undersøkelsesrutiner (3)
- Selvstendig kunne kommunisere om berettigelse og radiologiske funn til henviser, både muntlig og skriftlig (3)
- Selvstendig kunne gi pasienten trygghet i undersøkelsessituasjonen og kommunisere eventuelle funn til pasient/foresatt når det er hensiktsmessig (3)
- Selvstendig kunne inneha rådgivingsfunksjon innen kjeve- og ansiktsradiologiske tema (3)

Strålevern og modaliteter

- Selvstendig kunne håndtere strålevern i odontologiske virksomheter, herunder vernetiltak for både for pasienter, personell og publikum (3)
- Selvstendig kunne kommunisere med Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet ved behov.
- Selvstendig kunne lage og optimalisere undersøkelsesprotokoller for konvensjonelle odontologiske røntgenundersøkelser og CBCT, ved CBCT i samarbeid med radiograf og fysiker (3)
- Selvstendig kunne betjene apparaturen ved konvensjonelle odontologiske røntgenundersøkelser og CBCT-undersøkelser (3)
- Ha kjennskap til betjening av CT, MR- og ultralydsapparatur (1)

Anatomi og fysiologi

-Selvstendig kunne gjenkjenne normalanatomi, vanlige normalanatomiske variasjoner og anatomiske endringer etter sykdom/behandling i alle typer radiologiske undersøkelser som benyttes i kjeve- og ansiktsradiologi (3)

Kliniske problemstillinger

- Selvstendig kunne granske og tolke bildeundersøkelser av pasienter med odontologiske og andre oro-faciale sykdommer eller tilstander (3)
- Selvstendig kunne identifisere radiologiske funn som har/kan ha betydning for den odontologiske oppfølgingen ved sjeldne diagnoser og syndromer hos barn og unge. Herunder inngår også indikasjoner, modalitet- og protokollvalg (3)
- Selvstendig kunne utrede og følge opp sykdommer og tilstander i kjeveledd radiologisk (3)
- Kjenne til utredning av kjeveledd ved bruk av scintigrafi eller andre nukleærmedisinske undersøkelser (1)
- Selvstendig kunne utrede og følge opp tannskader og kjeve- og mellomansiktsskader radiologisk (3)
- Selvstendig kunne utrede øre-nese-halsområdet radiologisk, med vekt på sykdommer og tilstander som utgår fra eller kan påvirke munnhule/tenner/kjever/kjeveledd (3)

- Kjenne til utførelse og tolkning av sialografi og/eller ultralyd av spyttkjertler.
- Under supervisjon kunne utrede spyttkjertelsykdommer og –tilstander med CT og MR (2)
-Selvstendig kunne gjenkjenne karakteristiske radiologiske funn i tenner og kjever som kan være relatert til endokrine eller metabolske sykdommer og tilstander (3)
- Selvstendig kunne gjenkjenne karakteristiske radiologiske funn i kjevene ved maligne hematopoietiske sykdommer (3)

Veiledning av studenter
Kandidaten skal i begrenset omfang være instruktør i tannlege- og/eller tannpleierutdanningen. Det anses gunstig for egen læring og modningsprosess å delta i undervisningen av andre. Kandidaten skal også forberedes til å kunne være underviser/kursgiver for tannhelsepersonell og annet helsepersonell.

Ekstramural klinisk virksomhet
Det siste året skal kandidatene gjennomføre sideutdanning på godkjent medisinsk institusjon/sykehus; dels i radiologi, med vekt på øre-nese-hals og nevroradiologi, og dels i oral/kjevekirurgi; inntil 2 dager ukentlig fordelt over en 6 måneders periode.

Skriftlig arbeid, krav og eksamen

Læringsmappe
Læringsmappen er en sentral del av den kliniske dokumentasjonen til den enkelte kandidat og en forutsetning for å få godkjent utdanningen. Læringsmappen skal dokumentere undersøkelser/diagnostiske utredninger av minst 1000 pasienter med et bredt spekter av problemstillinger, hvor de fleste skal være utført med konvensjonelle radiologiske modaliteter. Minimum 200 pasienter, skal være utredet med avanserte radiologiske modaliteter, herunder MDCT, CBCT, MR (minst 15 MR-utredninger) o.a. og med 15 projeksjonsradiografiske undersøkelser av kjeve- og ansiktsskjelettet. Utredningene skal representere et bredt spekter av pasienter (se Kjeve- og ansiktsradiologens kompetanseområde) i ulike aldergrupper med ulike bildemodaliteter. Kandidaten vil dokumentere anslagsvis 15-20 kasus med avansert radiologisk utredning under ekstramural klinisk virksomhet.

Undervisning / pedagogisk trening
Pedagogisk trening gis gjennom veiledning av tannlege- og tannpleierstudenter i forbindelse med seminarer og klinisk instruktørtjeneste i poliklinikk. Klinisk instruktørtjeneste har en dobbeltfunksjon som både pedagogisk og klinisk

trening. Fakultetsbasert pedagogisk kurs for intruktørtannleger er obligatorisk dersom og når det gis.

Spesialistoppgave
Kandidatene skal, før de fremstiller seg til eksamen, ha utført eller deltatt i et forskningsprosjekt/spesialistarbeid og være forfatter eller medforfatter av et skriftlig arbeid som godkjennes av fagmiljøet. Ved medforfatterskap må arbeidsinnsatsen dokumenteres. Det vises til Generell beskrivelse i introduksjonen til spesialistutdanningsprogrammene vedrørende regler for skriftlig arbeid og eksamen.

Vurderingsmappe
Til eksamen fremlegges en vurderingsmappe, se Generell beskrivelse, med kasus fra læringsmappen. Vurderingsmappen skal inneholde 60 selekterte kasus hvorav minst 20 med omfattende diskusjon/refleksjon, som viser både nivået og bredden i pasientutredningene.

Eksamen
Muntlig eksamen gjennomføres med ekstern sensor, med utgangspunkt i vurderingsmappen og det skriftlige arbeidet.

Spesialistutdanningen i kjeveortopedi

Beskrivelse av fagområdet

Kjeveortopedi utgjør en egen fagdisiplin innen odontologisk utdanning, klinikk og forskning og har siden 1953 vært en odontologisk spesialitet i Norge. Fagområdet kjeveortopedi er den del av odontologien som omfatter diagnostikk og behandling av bitt -og tannstillingsanomalier, samt kunnskap om anomalienes årsaker, konsekvenser og forebyggelse. Faget er forankret i kunnskap om kraniofacial vekst og utvikling.

Utdanningens hovedmål

Spesialistutdanningen i kjeveortopedi skal kvalifisere kandidaten til å:
-kunne oppdage avvik i okklusjonsutvikling, ansiktsvekst og funksjonelle forhold
-kunne diagnostisere og behandle alle former for malokklusjoner som opptrer i befolkningen
-kunne vurdere behov for kjeveortopedisk behandling på individ og samfunnsnivå
-kunne evaluere psykologiske og psykososiale aspekt relevant for kjeveortopedi
-kunne delta i interdisiplinær behandling av medisinsk og dental komplekse pasienter, pasienter med syndrom og kranofaciale anomalier, inkludert ortognatisk kirurgi og kraniomandibulær lidelse
-delta sammen med allmenntannleger og andre spesialister når behandling eller planlegging av behandling krever kjeveortopedisk kompetanse
-praktisere kjeveortopedi i henhold til faglige og etiske standarder
-analysere og evaluere ny kunnskap innen faget
-ha tilstrekkelig innsikt i vitenskapelig metode for å kunne vurdere litteratur og formidle ny kunnskap til andre
-kunne formulere forskningshypoteser, utforme studiemetoder, utføre forskning og presentere resultater
-erverve pedagogisk trening og kunne planlegge og gjennomføre undervisning i kjeveortopedi
-bruke tilgjengelig mulighet til å forbedre faglige ferdigheter og livslang læring

Spesialistens arbeidsoppgaver

For fagdisiplinen kjeveortopedi har utdanningen av allmenntannleger og spesialister gjennom flere tiår tatt som utgangspunkt at disse har ulike oppgaver, og allmenntannlegen skal kunne følgende:

-Stille en kjeveortopedisk diagnose
-Vurdere behov for behandling
-Vurdere tidspunkt for henvisning til spesialist
-Kjenne til apparaturene som brukes til behandling av forskjellige malokklusjoner

Kjeveortopedens kompetanseområde
Spesialisten skal kunne:
-vurdere kjeveortopediske avvik i lys av individets vekst-/utviklingsstadium og subjektive behov
-i forståelse med pasient, foresatte og henvisende tannlege utarbeide en behandlingsplan som er i overensstemmelse med pasientens behov og faglige retningslinjer
-behandle alle typer tannstillings-, bitt-og kjevestillingsavvik
-samarbeide om pasienter som krever interdisiplinær kompetanse, herunder ortognatisk kirurgi og leppe-, kjeve-, ganespaltebehandling
-planlegge og gi undervisning for helsepersonell

Det vises forøvrig til Folketrygdens bestemmelse om at refusjon for kjeveortopedisk behandling bare ytes dersom behandlingen utføres av spesialist, og i denne sammenheng foreligger en konkret oversikt med ca 30 diagnoser for ulike typer anomalier.

Studieprogrammet

Spesialistutdanningen i kjeveortopedi er et 3-årig fulltids studium (6 semestere – 40 uker/kalenderår, 37,5 timer/uke) som totalt utgjør 180 studiepoeng/ European Credits (ECTS – 1 ECT utgjør 25 timers arbeid). Undervisning med lærerkontakt har et omfang på gjennomsnittlig 30 timer pr. uke. Studiets innhold og omfang er internasjonalt akkreditert og tilpasset de krav som er beskrevet i "The Erasmus Project" (Eur J Orthod 1992; 14:85-94, An update of the guidelines Eur J Orthod 2014; 36:340-349) og i Regler for spesialistutdanning av tannleger (HOD 05.02.2014; justert 11.10.2016). Den kliniske spesialistutdanningen i kjeveortopedi er en del av spesialistutdanningen ved Det odontologiske fakultet. Semesterutvalget for denne utdanningen fører på vegne av fakultetet tilsyn med gjennomføringen av programmet. Avdeling for kjeveortopedi har ansvar for den praktiske

gjennomføringen og for at det faglige innholdet i programmet holder et adekvat nivå. Ukedagene er generelt inndelt i seminarundervisning og klinisk undervisning. Hver dag, fire dager i uken, avholdes seminarer og pasientbehandling skjer under veiledning. Den femte dagen er avsatt til behandlingsplanlegging, kurs-og seminarforberedelser og spesialistoppgaven. I studiets første semester gis et innledende kurs i grunnleggende kjeveortopedisk behandlingsteknikk (simulatorkurs/typodontkurs) som går hver ukedag i fire uker. Kurset omfatter også emner som journalopptak, avtrykkstakning, scanning av digitale modeler, røntgenopptak, kefalometri og modellanalyse. I tillegg til de ordinære seminarene inviteres eksterne forelesere til å gi seminarer/forelesninger over relevante tema (1-2 ganger i semesteret). Det er lagt til rette for at kandidatene skal delta i faglige møter i regi av Norsk kjeveortopedisk forening. Kandidatene oppfordres til å presentere sine forskningsprosjekt ved en nordisk eller internasjonal kongress. I løpet av studietiden arrangeres studietur til et annet lærested og til en kjeveortopedisk praksis. En oversikt over når i studiet de ulike undervisningselementene er plassert er gitt i oversikten i Semesterplanene.

Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav

Den teoretiske utdanningen består av kurs, forelesninger og seminarer for gjennomgang av faglitteratur og behandlingsplanlegging. Alle kurs og seminarer er obligatoriske. Til sammen er omfanget av den teoretiske undervisningen ca. 1500 timer. I tillegg forutsetter den teoretiske utdanningen selvstudium av relevant litteratur.

Basalutdanning
Kursprogrammet omfatter kurs som inngår i kjernepensum for spesialistutdanning (se under den generelle beskrivelsen av programplanen). Disse kursene utgjør totalt ca. 200 timer og gjennomføres over to semestre.

Fagenhetens kursprogram
Undervisningen gis i form av seminarer og litteraturstudier, forelesninger, laboratoriekurs og ekskursjoner og forutsetter omfattende selvstudium av anbefalt litteratur. Totalt utgjør denne undervisningen ca. 1300 timer (timetallet er ikke inkludert selvstudium). Detaljer angående innhold og omfang av de ulike elementene er beskrevet i semesterplanene.
Støttefag
Fagavdelingen avgjør hvilke kurs fra fakultetets utdanningsprogram som kandidaten må gjennomføre, f.eks. kurs i kjeve-og ansiktsradiologi, bittfysiologi, tanntraumer. I tillegg gis forelesningskurs med eksterne forelesere i kjeve-/ansiktskirurgi og tilgrensende fag (logopedi, psykologi) i forbindelse med leppe-/kjeve-/ganespaltebehandling.

Fagspesifikke kurs / forelesninger
Tema som behandles i form av forelesningskurs gitt av avdelingens lærere er beskrevet i Semesterplanene. For hvert tema inngår også studium av oppgitt litteratur. Eksterne forelesere inviteres til å forelese over relevante tema (1-2 ganger i semesteret).

Seminarer
Hensikten med seminarundervisningen er, i tillegg til at kandidatene skal tilegne seg faglig kunnskap, at de skal få trening i kritisk litteraturlesning samt delta aktivt i faglig diskusjon. Det gjennomføres totalt ca 20 seminarrekker over ulike tema. For hvert tema utleveres litteraturoversikt med relevante fagartikler på området. Tema for seminarrekkene er beskrevet i Semesterplanene. Det legges til rette for at kandidatene deltar i fellesundervisning sammen med kandidater fra andre fagdisipliner over tema i grenseområdet mellom disiplinene.

Spesialistutdanning i kjeveortopedi har følgende læringsmål. Kandidaten skal:

<u>*Generelle kjeveortopediske emner*</u>

Etiologi og epidemiologi om malokklusjon (1,2 og 3 semester).

Ha god kunnskap om:
1. Genetiske og miljømessige faktorer som influerer postnatal utvikling av tannsettet og ansiktskomplekset (3)
2. Ugunstige påvirkning av miljømessige faktorer og deres skjæringspunkt (3)
3. Prevalens av malokklusjoner og etniske variasjoner (3)

Behov og etterspørsel etter kjeveortopedisk behandling (3 og 4 semester)

Ha kunnskap om:
1. Gyldighet av indekser ved estimering av behov for behandling (2)
2. Modeller for å bestemme etterspørselen etter behandling (2)
3. Samfunnets påvirkning på etterspørsel etter behandling (2)
4. Aspekter involvert i subjektive behov for behandling (2)
5. Kjeveortopedenes rolle i etablering av etterspørsel av behandling (2)
6. Faktorer involvert i å estimere objektivt behov (2)

Langtidseffekt av kjeveortopedisk behandling (4-5 semester)

Ha god kunnskap om:
Den langsiktige effekten av kjeveortopedisk behandling for individuelle pasienter, også i forhold til alders effekter på ansiktet og okklusjon (3)

Kjeveortopedisk litteratur (2-5 semester)

Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:

1. Finne frem essensielle publikasjoner i gjeldende litteratur (undervist i spesifikke litteratur seminarer) (3)
2. Evaluere den metodologiske kvalitet av vitenskapelige publikasjoner (3)
3. Utarbeide og presentere et kritisk vurdert tema (3)

Kjeveortopedisk-kirurgisk behandling (2-6 semester; hospitering på Ullevål sykehus)

Ha god kunnskap om:
1. Mindre kirurgiske prosedyrer i tilknytning til kjeveortopedisk behandling (3)
2. Indikasjoner og bruk av ulike typer ortognatiske prosedyrer (3)
2. 2D og /eller 3D behandlingsplanlegging (3)

Kjeveortopedisk behandling av pasienter med periodontitt (2-6 semester)
Ha god kunnskap om:
1. Effekten av kjeveortopedisk behandling på periodontiet (3)
2. Spesifikke aspekter av kjeveortopedisk behandling i periodontalt kompromitterte tannsett (3)

Kjeveortopedi og restorativ behandling (2-6 semester)
Ha god kunnskap om:
1. Prinsipper for kombinert kjeveortopedisk og restorativ behandling (3)
2. Kjeveortopedisk implikasjon av implantatbehandling (3)

Kraniomandibulær lidelse (CMDs) (5 og 6 semester)
Ha kunnskap om:
1. Etiologi av CMDs (2)
2. Metoder for klinisk vurdering av kjeveleddet (2)
3. Generelle tiltak for å forbedre CMDs (2)
Ha god kunnskap om:
4. Indikasjoner og kontraindikasjoner for kjeveortopedisk behandling av pasienter med CMDs (3)
5. Mulige implikasjoner av kjeveortopedisk behandling ved tilstedeværelse av CMD (3)
6. Samarbeide med et team av spesialister om diagnostisering og behandlingsplanlegging hos pasienter med en CMDs (3)

Behandling av pasienter med leppe-kjeve-ganespalte og kraniofaciale anomalier (6 semester; hospitering på Rikshospitalet)
Ha god kunnskap om:
1. Interdisiplinær aspekt av behandling (3)
2. Indikasjon, bestemme tidspunkt og prosess av interdisiplinær behandling (3)
3. Kjeveortopedisk behandling av pasient med leppe-kjeve- gane spalte (3)

Helse og sikkerhet i kjeveortopedisk praksis (1-2 semester)
Ha god kunnskap om:
Retningslinjer og anbefalinger for å forebygge og kontrollere infeksiøse sykdom i sammenheng med kjeveortopedisk behandling og i samsvar med disse retningslinjene (3)

Multikulturelle helse og helsetjenester atferd (3-6 semester)
Ha kunnskap om:
1. Kulturelle forskjeller i pasientens forventninger (2)
2. Kulturelle forskjeller i kommunikasjonsferdigheter hos pasient i omsorgsforhold (2)

Praksishåndtering, administrasjon og etikk (5-6 semester)
Klinikkledelse
Ha kunnskap om:
1. Design av kjeveortopedisk praksis (2)
2. Behov av utstyr og instrumenter i en kjeveortopedisk praksis (2)
3. Rekruttering og utvelgelse av hjelpepersonell (2)
4. Personlig og faglig utvikling av hjelpepersonell (2)
5. Finansiering og administrasjon av kjeveortopedisk praksis (2)
6. Offentlige forhold (2)
7. Kvalitetskontroll/sertifisering (2)

Lovgiving (5-6 semester)
Ha kunnskap om:
1. Lover og regler anvendt på kjeveortopedisk praksis (2)
2. Aspekter ved lovgiving i kjeveortopedisk praksis (2)

Yrkesetikk (5-6 semester)
Ha god kunnskap om:
1. Atferd og oppførsel som forventes av en kjeveortoped som helse-omsorgsperson (3)
2. Etisk standard som gjelder forholdet mellom personell, pasient og kollegaer (3)

<u>Grunnleggende kjeveortopediske emner</u>

Okklusjonsutvikling (normal og unormal) (2-6 semester)
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Vurdere normal og unormal vekst og utvikling (3)
2. Vurdere mulig fremtidig utvikling (3)
3. Vurdere mulighet for tiltak for å forbedre nåværende og fremtidige situasjon (3)
4. Genetiske og miljømessige faktorer relevant for okklusjonsutvikling (3)
5. Anormalitet i antall, størrelse og posisjon av tenner (3)
6. Kjeveortopedisk konsekvens av anormalitet i tannsettet (3)
7. Betydning, planlegging og utføring av interseptive kjeveortopediske tiltak (3)

Ansikts vekst (normal og unormal) (2-3 semester)
Ha god kunnskap om:
1. Postnatale vekstforandringer i den kraniofaciale region, inkludert bløtvevet (3)
2. Variasjon i funksjon av komponenter i kraniofaciale region relevant for ansiktsveksten (3)
3. Individuelle variasjoner i ansiktsmorfologi (3)
4. Påvirkning av genetiske og miljømessige faktorer på ansiktsvekst (3)

Fysiologi og patofysiologi av tygge- og svelgesystemet (2-6 semester)
Ha god kunnskap om:
1. Normalt og unormalt tygge- og svelgemønster (3)
2. Normal og unormal okklusjonsfunksjon (3)
3. Normal og unormal tilstand av bløtvevsstrukturer (3)
4. Normal og unormal funksjon av kjeveleddet (3)

Aspekter ved tannbevegelse og dentofaciale ortopedi (3-4 semester)
Ha god kunnskap om:
1. Prosessen med tannerupsjon og spontan tannbevegelse (3)
2. Biologisk respons på forskjellige typer av kraftanvendelse (3)
3. Påvirkning av kraftsystem og kraftstørrelse (3)
4. Forandringer etter avsluttet behandling (3)

Oral og kjeve-ansiktsradiologi og andre teknikker som gjelder bildebehandling (2-4 semester)
Ha god kunnskap om:
1. Abnormiteter og patologiske tilstander som kan bli diagnostisert på røntgenbilder (3)
2. Retningslinjer for helse og sikkerhet relatert til oral og maxillofacial radiologi (3)
3. Digital oral og maxillofacial radiografi og andre bildebehandlingsteknikker (3)
4. 3D imaging (computertomografi, cone beam computed tomografi, magnetisk resonans, sterophotogammetry) og deres indikasjoner (3)
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne: (3)
1. Gjenkjenne og identifisere unormale og patologiske tilstander som kan diagnostiseres på røntgen (3)
2. Anvende 'Så Lav Som Rimelig' prinsipp for strålingsbeskyttelse (3)
3. Bedømme og forbedre kvaliteten på røntgen for kjeveortopediske formål (3)
4. Anvende helse og sikkerhetsretningslinjer med hensyn til oral og maxillofacial radiologi (3)

Kefalometrisk radiografi (1-2 semester)
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Beskrive den radiografiske anatomi av hodet (3)
2. Identifisere relevante anatomiske strukturer på kefalogram (3)
3. Foreta digital eller manuell tracing for kjeveortopediske formål (3)
4. Foreta kefalometrisk diagnostiske analyser og trekke relevante konklusjoner (3)
5. Begrensinger på kefalogram og kefalometriske analyser (3)

Kjeveortopediske materialer (2-4 semester)
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Velge relevante materialer for kjeveortopediske prosedyrer (3)
2. Håndtere og bruk av kjeveortopediske materialer på riktig måte (3)
3. Kjenne til egenskaper, sammensetning og bruk av kjeveortopediske materialer (3)

Kjeveortopedisk biomekanikk (1-4 semester)
Ha god kunnskap om:
1. Kraftsystem som blir produsert av forskjellige kjeveortopedisk apparatur (3)
2. Kraftsystem produsert av dento-facial ortopedisk apparatur (3)
Selvstendig kunne:
1. Anvende prinsipper for mekanikk på kliniske problem (3)
2. Kalkulere kraftsystem som produseres av forskjellige typer apparatur (3)
3. Estimere kraftsystem som blir produsert av dentofaciale ortopediske apparatur (3)

Generell biologi og medisinske tema

Pediatri (2-4 semester)
Ha kunnskap om pediatriske forhold og deres implikasjoner for kjeveortopedisk behandling, inkludert:
1. somatisk vekst og dens variasjoner, med særlig vekt på adolescent vekstspurt og dens relasjon til kraniofacial vekst (2)
2. betydningen av biologisk alder, skjelettalder, tannalder og stadier for seksuell utvikling i vurdering av vekstmodning og behandlingsplanlegging (2)
3. endokrinologiske forstyrrelser som påvirker vekst og utvikling, og deres konsekvenser for kjeveortopedisk behandling (2)
4. allergier med relevans for kjeveortopedi, herunder materialvalg og risikovurdering (2)
5. spise- og vektproblemer hos barn og unge, og hvordan slike tilstander kan påvirke oral helse, vekst og evne til å gjennomføre kjeveortopedisk behandling (2)
6. blodsykdommer, inkludert leukemi, og deres innvirkning på oral helse, infeksjonsrisiko og behandlingsstrategier (2)
7. diabetes og sykdommens betydning for oral helse, sårtilheling og risikohåndtering under kjeveortopedisk behandling (2)
8. nevrologiske og kognitive utfordringer, inkludert forstyrrelser i oppmerksomhet, motorisk kontroll og persepsjon, og hvordan disse kan påvirke pasientens samarbeid og bruk av apparatur (2)
9. ikke-utilsiktede skader hos barn, og hvilke kjeveortopediske konsekvenser slike traumer kan ha for vekst, utvikling og behandlingsbehov (2)

Anatomi og embryologi av kraniofaciale strukturer (2-4 semester)
Ha kunnskap om embryologi av kraniofaciale strukturer, som grunnlag for forståelsen av:
1. normal vekst og utvikling av ansikt, kjever og tenner (2)
2. teratogenese og utvikling av medfødte misdannelser (2)
3. spalteutvikling og andre medfødte ansiktsdeformiteter (2)
4. vekst og modning av det kraniofaciale skjelettet (2)
5. oppkomst og utvikling av skjelettdeformiteter (2)
6. prinsipper for ortognatisk kirurgisk korreksjon av ansiktsdeformiteter og malokklusjoner (2)

Genetikk (2-4 semester)
Ha kjennskap til genetiske prinsipper som grunnlag for forståelsen av:
1. normal utvikling av det kraniofaciale komplekset (1)
2. kraniofaciale misdannelser (1)

3. pre- og postnatal diagnostikk av kraniofaciale anomalier (1)
4. genetisk rådgivning knyttet til kraniofaciale tilstander (1)
5. molekylærgenetiske metoder relevante for diagnostikk og forskning (1)

Cellulær og molekylær biologi, immunologi, og mikrobiologi (2-4 semester)
Ha kjennskap til cytologiske, histokjemiske og mikrobiologiske prinsipper som er essensielle for forståelsen av:
1. cellemetabolisme under normale og patologiske forhold (1)
2. vevsdannelse og celleproliferasjon (1)
3. utvikling av bein, brusk, tenner og muskulatur (1)
4. mekanismer for beinvekst (1)
5. tannfrembrudd og reaksjoner i tennenes støttevev (1)
6. bløtvevsforandringer relatert til kjeveortopedisk behandling (1)
7. mekanismer bak rotresorpsjon (1)
8. dannelse og betydning av biofilmer (1)

Oral patologi og medisin (2-4 semester)
Ha kunnskap om de mest vanlige oralpatologiske tilstandene og deres innvirkning på kjeveortopedisk behandling, inkludert:
1. oral kreft og prekancerøse tilstander (2)
2. orale manifestasjoner hos pasienter med nedsatt immunforsvar (2)
3. orale manifestasjoner av virussykdommer hos barn (2)
4. orale ulcerasjoner (2)
5. orale soppinfeksjoner (2)
6. periodontal manifestasjon av systemiske sykdommer (2)
7. sykdommer av spyttkjertlene (2)
8. kraniofaciale traumer (2)
9. kraniofaciale svulster (2)

Farmakologi (2-4 semester)
Ha kunnskap om farmakologiske midler med relevans for kjeveortopedisk behandling, inkludert:
1. antibiotika, antivirale og soppdrepende midler (2)
2. prostaglandininhibitorer (2)
3. ikke-steroide antiinflammatoriske legemidler (NSAIDs) (2)
4. kalsiumregulerende legemidler (f.eks. paratyreoideahormon, tyreoideahormon, østrogen og bisfosfonater) (2)
5. antiepileptika (2)
6. immunsuppressive midler (2)
7. substitusjon med veksthormon (2)
8. legemidler som påvirker spyttsekresjon (2)

Øre-nese-hals (ØNH) og tale (2-4 semester)
Ha kunnskap om grunnleggende prinsipper for normal funksjon og ØNH-patofysiologi med relevans for kjeveortopedi og/eller kraniofacial vekst, inkludert:
1. anatomi og funksjon av nese og bihuler (2)
2. svelg, epifarynx og strupehode (2)
3. ørets anatomi og funksjon (ytre, mellomøre og indre øre) (2)
4. normal og kompromittert nesepusting (2)

5. søvnforstyrrelser, med særlig vekt på snorking og obstruktiv søvnapne (OSA) (2)
6. diagnostiske verktøy for søvnforstyrrelser og tolkning av resultater (2)
7. normal og unormal taleutvikling (2)
8. velofaryngeal funksjon og dysfunksjon (2)

Kraniofaciale syndrom (2-4 semester)
Ha kunnskap om de vanligste typene orofaciale spalter, kraniofaciale anomalier og syndromer som involverer hode og ansikt, med vekt på:
1. etiologi (2)
2. klassifikasjon (2)
3. effekt på kraniofacial vekst (2)
4. psykososial utvikling (2)

Psykologi hos barn, ungdom, og voksne (2-4 semester)
Ha kunnskap om konsepter og begreper innen utviklingspsykologi for å forstå:
1. pasientmotivasjon og vurdering av samarbeidsevne (2)
2. psykologiske aspekter ved pubertet og ungdomstid (2)
3. psykososiale forhold knyttet til tann- og ansiktsutseende (2)
4. psykologiske aspekter ved ortognatisk kirurgi (2)
5. utvikling av kognisjon, språk og kommunikasjon (2)
Videre skal spesialistkandidaten ha kunnskap om prinsipper for psykopatologi og mentale lidelser, og deres innvirkning på kjeveortopedisk behandling, inkludert:
1. forsinket læring og dysleksi (2)
2. spiseforstyrrelser, anorexia nervosa og andre psykiatriske lidelser (2)
3. oppmerksomhetssvikt, hyperaktivitet og andre atferdsforstyrrelser (2)
4. autistiske trekk og autisme (2)
5. atferdsforstyrrelser, opposisjonell atferd og selvskadende atferd (2)
6. selvmordstanker og selvmordsforsøk (2)

Forskningsmetode og biostatistikk (1-3 semester)
Ha kunnskap om generelle prinsipper, teori og praksis knyttet til forskningsdesign og vanlig brukte statistiske metoder i:
1. diagnostiske studier (2)
2. intervensjons- og eksperimentelle studier (2)
3. etiologisk forskning (2)
4. epidemiologiske undersøkelser (2)
5. systematiske oversikter og meta-analyser (2)
Videre skal kandidaten ha kunnskap om:
1. vitenskapsfilosofi (2)
2. etiske og juridiske aspekter ved forskning på mennesker og dyr (2)
3. vitenskapelig integritet (2)
4. vitenskapelig uredelighet og forsømmelse (2)
5. evidensbasert beslutningstaking (2)
Kandidaten skal selvstendig kunne:
1. anvende prinsippene for evidensbasert medisin i klinisk og forskningsmessig sammenheng (3)
2. vurdere kvaliteten på forskningsbevis og gyldigheten av konklusjoner (3)
3.effektivt bruke elektroniske databaser for å finne relevant evidens til kliniske eller forskningsspørsmål (3)

4. forstå og evaluere statistiske metoder samt tolke funn i aktuell vitenskapelig litteratur (3)
5. utføre kritisk og analytisk gjennomgang av forskningsartikler (3)
6. utarbeide protokoller for forskningsprosjekter (3)
7. anvende relevante databehandlingsprosedyrer (3)
8. tolke egne forskningsresultater (3)
9. presentere forskningsresultater både muntlig og skriftlig (3)

Kliniske/ferdighets- lærings-/kompetansekrav

Den kliniske undervisningen innebærer pasientbehandling under veiledning. Pasientbehandling foregår kontinuerlig gjennom alle de 3 studieårene. Omfanget av pasientbehandling under veiledning er totalt ca. 2000 timer (gjennomsnittlig 17 timer/uke med direkte pasientkontakt). I tillegg kommer forberedende planleggings-og oppfølgingsarbeid og administrasjon av egne pasienter. I tilknytning til pasientbehandling holdes kliniske seminarer hvor behandlingsplaner og behandlingsprogresjon presenteres og diskuteres.

Krav til pasientmengde:
Minimum 100 pasienter hvorav 60 påbegynte nye pasienter med et bredt spekter av ulike malokklusjonstyper og behandlingsstrategier. Resterende pasienter kan være overførte pasienter i aktiv behandling og ulike observasjonspasienter (bittovervåkning). Retensjonspasienter (oppfølging etter aktiv behandling) 40.

Læringsmappe
Alt arbeid på klinikken blir journalført og vil dermed kunne samles i en "læringsmappe". Fra denne mappen kan kandidaten hente frem alt klinisk arbeid han/hun har utført under sin spesialistutdanning. Det skal dokumenteres stor variasjonsbredde blant de behandlede kasus.

Ekstramural klinisk virksomhet
Kandidaten skal delta ved behandling av barn med leppe-/kjeve-/ganespaltebehandling ved Rikshospitalet (1-3 dager). De skal også delta ved ortognatisk-kirurgiske inngrep på egne pasienter ved Ullevål universitetssykehus (2-3 operasjoner). Kandidatene skal delta på seminar (1-2 dager) ved 'Nasjonalt senter for sjeldne diagnoser, enhet munnhelse' i vurdering av barn med sjeldne medisinske tilstander.

Spesialistkandidaten er pålagt å oppnå god teoretisk kunnskap og forståelse av faget/temaet, sammen med adekvat klinisk erfaring for å løse kliniske problemer som oppstår, selvstendig.

Spesialistutdanning i kjeveortopedi har følgende kliniske/ferdighets-lærings/kompetansekrav. Kandidaten skal:

Generelle kjeveortopediske emner
Selvstendig kunne vurdere kjeveortopedisk behandlingsbehov og foreta screening prosedyrer (3)

Diagnostiske prosedyrer (1 og 2 semester)
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne utføre:
1. Ta opp anamnese og utføre en klinisk undersøkelse (3)
2. Ta diagnostiske records av høy kvalitet (avtrykk til studiemodeller/skanning av bittet, kliniske foto og nødvendige røntgenbilder) (3)
3. Bestemme habituell okklusjon, evaluere funksjonell okklusjon, og forskjellige kjeverelasjoner (3)
4. Evaluere påvirkning av funksjonelle komponenter av bløtvev og dentofacial morfologi (3)

Vekst og behandlingsanalyser (2,3 semester)
Selvstendig kunne utføre:
1. Bruke indekser til å måle okklusale og estetiske behandlingsresultat (3)
2. Foreta vekstanalyse basert på serielle røntgenbilder (3)
3. Forstå begrensninger i analyser av vekst og behandlingsendringer (inkludert datastyrt prediksjon) (3)

Langtidseffekt av kjeveortopedisk behandling (4-5 semester)
Selvstendig kunne utføre:
1. Beskrive den mulige langtidseffekten av kjeveortopedisk behandling hos individuelle pasienter, også i relasjon til alderseffekter av ansikt og tannsettet (3)
2. Informere pasientene om mulige forandringer etter behandling assosiert med forskjellige anomalier og behandlingsprosedyrer (3)

Iatrogene effekter av kjeveortopedisk behandling (3-5 semester)
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne utføre:
1. Identifisere faktorer involvert i demineralisering, pulpanekrose, rotresorpsjon, gingivale resesjon, og periodontal sykdom under kjeveortopedisk behandling (3)
2. Gjøre kariesrisikoanalyse og bruke preventive tiltak i løpet av den kjeveortopediske behandlingen (3)
3. Gi pasienter råd om hvordan håndtere smerte og ubehag relatert til kjeveortopedisk behandling (3)
4. Beskrive mulig innflytelse av kjeveortopedisk behandling på dentofacial utseende og estetikk (3)
5. Evaluere innflytelse av behandling på CMDs (3)

Kjeveortopedisk diagnostisk vurdering, behandlingsmål, og behandlingsplanlegging (1-3 semester)
Ha god kunnskap om:

1. Prinsipper for kjeveortopedisk diagnostisk vurdering, behandlingsmål og systematisk behandlingsplanlegging, samt kunne selvstendig presentere behandlingsplaner og utføre behandlingen under veiledning (3)

Kjeveortopediske teknikker (2-6 semester)
Avtakbar apparatur
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Beskrive bruken av avtakbar apparatur, inkludert fordeler og ulemper (3)
2. Identifisere indikasjoner og kontraindikasjoner for avtakbar apparatur (3)
3. Designe apparatur og beskrive og evaluere deres konstruksjon (3)
4. Foreta begrenset reparasjon (3)
5. Beskrive bruk av aligner behandling, inkludert deres begrensninger, samt behandle pasienter som har enkle malokklusjoner med alignere (3)

Funksjonell apparatur.
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Beskrive bruk og begrensning av avtakbar og fast funksjonell apparatur (3)
2. Identifisere indikasjoner og kontraindikasjoner (3)
3. Designe apparatur og beskrive og evaluere deres konstruksjon (3)
4. Foreta begrenset reparasjon (3)

Ekstraoral apparatur
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Beskrive bruken og begrensinger for forskjellige typer av headgear (ansiktsbuen med hode hette og /eller nakkestrikk), ansiktsmaske, hakekappe, kombinert ekstraoral / funksjonell apparatur (3)
2. Identifisere indikasjoner og kontraindikasjoner (3)
3. Designe apparatur og beskrive og evaluere dets konstruksjon (3)
4. Identifisere sikkerhets aspekt ved ekstraoral apparatur (3)

Partiell fast apparatur (seksjonsapparatur)
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Beskrive bruk av partiell fast og semi-avtakbar apparatur (3)
2. Identifisere indikasjoner og kontraindikasjoner, og designe apparatur (3)
3. Beskrive de forskjellige konseptene og behandlingstilnærminger ved partiell fast apparatur (3)

Fast labial og lingval apparatur.
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Beskrive bruk av labial og lingval fast apparatur, inkludert deres begrensinger (3)
2. Identifisere indikasjoner og kontraindikasjoner (3)
3. Beskrive forskjellige konsept og behandlingstilnærminger i design og biomekaniske prinsipper (3)
4. Bruke minst en type fast apparatur system (3)

Retensjonsapparatur
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Beskrive bruk og begrensinger av retensjonsapparatur (3)
2. Identifisere indikasjoner og kontraindikasjoner (3)

3. Designe apparatur og beskrive og evaluere dets konstruksjon (3)
4. Beskrive mest passende varighet med retensjon (3)
5. Foreta begrensede reparasjoner (3)

Skeletale forankrings enheter (TAD)
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Gjenkjenne når temporære forankringsenheter eller skeletale forankrings systemer bør vurderes som del av en malokklusjons behandling

Oral apparatur for OSA ("obstructive sleep apnea") behandling
Ha kunnskap om:
1. Behandlingsprinsippene ved OSA (2)

Interdisiplinære behandlingsprosedyrer

Kjeveortopedisk behandling hos voksne (2-6 semester)
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Beskrive indikasjoner og spesifikke aspekt ved kjeveortopedisk behandling av voksne pasienter/ behandle disse pasientene (3)
2. Samarbeide om diagnose og behandlingsplanlegging med allmenntannlege og andre spesialister (3)

Kjeveortopedisk-kirurgisk behandling (2-6 semester; hospitering på Ullevål sykehus)
Selvstendig kunne:
1. Beskrive aspekter ved kjeveortopedisk behandling spesifikt for pasienter som har behov for ortognatisk kirurgi/behandle disse pasienter (3)
2. Samarbeide om diagnostisering og behandlingsplanlegging for pasienter som har behov for mindre kirurgiske prosedyrer eller ortognatisk kirurgi (3)

Kjeveortopedisk behandling av pasienter med periodontitt (2-6 semester)
Selvstendig kunne:
1. Beskrive hvordan kjeveortopedisk behandling kan være til nytte for pasienter som har hatt en historie med periodontal sykdom/behandle slike pasienter (3)
2. Beskrive aspekter ved kjeveortopedisk behandling spesifikt for periodontalt kompromittert tannsett (3)
3. Vurdere indikasjoner og kontraindikasjoner for kjeveortopediske behandling for periodontalt kompromittert tannsett (3)
4. Samarbeide om diagnose og behandlingsplanlegging for periodontalt kompromittert tannsett (3)

Kjeveortopedi og restorativ behandling (2-6 semester)
Selvstendig kunne:
1. Identifisere indikasjoner og kontraindikasjoner for kombinert kjeveortopedisk og restorativ behandling/gjennomføre preprotetisk kjeveortopedisk behandling (3)
2. Beskrive kjeveortopedisk implikasjon ved implantat (3)
3. Beskrive aspekter ved kjeveortopedisk behandling spesifikt for kombinert kjeveortopedisk- restorative pasientbehandling (3)

4. Samarbeide om diagnostisering og behandlingsplanlegging for pasienter som har behov for kjeveortopedisk- restorative behandling (3)

Helse og sikkerhetsstyring. Administrere /overvåke oral helse. (1-3 semester)
Ha kunnskap om / selvstendig kunne:
Instruere pasienter i å beholde best mulig oral hygiene som forebyggende tiltak mot gingivale og dentale skader. (3)

Helse og sikkerhet i kjeveortopedisk praksis (1-2 semester)
Selvstendig kunne:
1. Iverksette retningslinjer og anbefalinger for å forhindre og kontrollere infeksiøse sykdommer i en kjeveortopedisk setting og overholde dem (3)
2. Iverksette retningslinjer og anbefalinger for å håndtere personell helse og sikkerhet i en kjeveortopedisk praksis og overholde dem (3)
3. Evaluere systematisk praksisens infeksjonskontroll program for å sikre at prosedyrene blir fulgt (3)
4. Kontrollere eksponering for stoffer farlig for helsen til pasienter og personell (3)

Kommunikasjon (1-6 semester)
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Kommunisere effektiv med pasienter, foreldre, staben og annet medisinsk personell, og tredje parter (3)
2. Gjøre seg nytte av effektive kommunikasjonsverktøy og forskjellige presentasjonsmoduser (3)

Ergonomi (1-6 semester)
Ha god kunnskap om/selvstendig kunne:
1. Plassere pasient, kjeveortoped, assistent ved stolen, og instrumenter på en ergonomisk gunstig måte (3)
2. Å utføre spesifikke kliniske prosedyrer på den mest effektive måte (3)

Skriftlig arbeid, krav og eksamen

Undervisning / pedagogisk trening
Kandidatene skal i avgrenset omfang veilede grunnutdanningsstudenter/tannpleierstudenter som hospiterer ved spesialistklinikken, og delta i den kliniske studentundervisningen. Når avdelingen gir etterutdanningskurs for spesialister i samarbeid med Norsk kjeveortopedisk forening, skal kandidatene bistå. Pedagogisk trening ivaretas dessuten ved presentasjon av fagstoff i seminarene.

Skriftlig arbeid
Angående felles regler for skriftlig arbeid og eksamen vises det til omtale i den generelle beskrivelsen av programplanen. For å kunne søke fakultetet om å fremstille seg for eksamen må spesialistoppgaven være avsluttet og godkjent av fagavdelingen.
Vurderingsmappe

Vurderingsmappen som legges frem til avsluttende eksamen skal inneholde dokumentasjon av 10 ferdigbehandlede kasus som skal representere stor variasjonsbredde med hensyn til både avvikets karakter og behandlingsstrategi. Krav til dokumentasjon beskrives av Avdeling for kjeveortopedi.

Deleksamener
Midtveis i studiet avholdes en progresjonsevaluering med ekstern sensor. Kandidatene skal presentere 10 kasus som med stor sannsynlighet kan ferdigbehandles og fremlegges til avsluttende eksamen. Seminarserier og enkelte kurs avsluttes med eksamen.

Skriftlig arbeid og eksamen
Avsluttende eksamen er muntlig med ekstern sensor, og er basert på det skriftlige arbeidet, en vurderingsmappe og en teorioppgave.

Spesialistutdanningen i oral kirurgi og oral medisin

Beskrivelse av fagområdet

Oral kirurgi og oral medisin utgjør en egen disiplin innen odontologisk utdanning, klinikk og forskning. Fagområdet har siden 1953 vært en odontologisk spesialitet i Norge. Fagdisiplinen oral kirurgi og oral medisin omhandler diagnostikk og kirurgisk/medisinsk behandling av sykdommer i munnhulen og kjevene og tilgrensende deler av ansiktet. Sammenhengen mellom oral helse og generell helse har avgjørende betydning for diagnostikk og behandling innen fagområdet. Innsetting av implantater for feste av tannerstatninger har vært en del av fagområdet siden 1970-tallet.

Utdanningens hovedmål

Kandidaten skal etter endt utdanning kunne beherske utredning og diagnostikk, samt kirurgisk og medisinsk behandling og rehabilitering av pasienter med sykdommer, skader, smerter, misdannelser og utviklingsforstyrrelser i munnhule, kjever og tilgrensende områder i ansiktet.

Spesialistutdanningen i oral kirurgi og oral medisin skal kvalifisere kandidaten til å:
-kjenne til og følge gjeldende retningslinjer og normer for fagfeltet
-kunne gi råd og veiledning vedrørende diagnostikk, behandling og forebyggende tiltak til tannleger, leger og annet aktuelt helsepersonell
-kunne diagnostisere, vurdere prognose og behandle sykdom, bivirkninger og komplikasjoner innenfor det orofaciale området, herunder;
    -selvstendig diagnostisere og behandle oralmedisinske sykdommer og følgeeffekter av annen behandling og andre sykdommer
    -selvstendig diagnostisere og behandle dentoalveolære sykdommer, utviklingsforstyrrelser og følgeeffekter av annen behandling/sykdommer
    - selvstendig diagnostisere og behandle maxillofaciale sykdommer, utviklingsforstyrrelser og følgeeffekter av annen behandling/sykdommer
-kunne diagnostisere, legge behandlingsplan og behandle tanntap og annet vevstap med transplantasjoner, implantater og annen kirurgisk behandling/teknikker
-kjenne til og samarbeide med tilgrensende odontologiske spesialiteter, medisinske spesialiteter og annet helsepersonell
-planlegge og gjennomføre undervisning innenfor spesialitetens fagområder

-spesialisten skal kunne vurdere kvalitet og betydning av vitenskapelig litteratur for kontinuerlig å tilegne seg kunnskap i utviklingen av faget
-kommunisere adekvat med pasient, henviser, helsepersonell og annet personell

Spesialistens arbeidsoppgaver

Innen dette fagområdet er det klar forskjell mellom spesialistens og allmenntannlegens arbeidsoppgaver. Generelt kan en si at primærdiagnostikk og ukompliserte tannekstraksjoner og biopsier er allmenntannlegens oppaver. Avansert diagnostikk og kirurgi er spesialistens oppgaver, ofte i samarbeid med andre spesialister innen odontologi og medisin.

Oralkirurgens kompetanseområde

1. Oralkirurgen fungerer som henvisningsinstans for både allmenntannleger, fastleger og medisinske spesialister
Spesialisten skal ta imot henviste pasienter for rådgivning, avansert diagnostikk og nødvendig kirurgisk og oralmedisinsk behandling

2. Avansert behandling
Spesialisten skal være i stand til å utføre behandling innen følgende områder:
Dentoalveolær kirurgi
Spesialisten skal være i stand til å utføre alle typer dentoalveolære inngrep
Implantatbehandling
Spesialisten skal kunne foreta den kirurgiske delen av oral implantatprotetikk
Spesialisten skal også kunne utføre bløtvevsplastikker og kjevekamsoppbygging
Traumebehandling
Spesialisten skal kunne behandle alle typer av kjeve/ansiktsskader, tannskader og bløtvevsskader i munn og ansikt
Ortognatkirurgi
Spesialisten skal i samarbeid med andre spesialister kunne utrede og analysere bitt-/kjeveanomalier for korrektive kirurgiske inngrep på kjever
Det forventes at spesialisten utfører slike inngrep i samarbeid med minst en annen oral eller maxillofacial kirurg

3. Utvidet diagnostikk ev. kombinert med behandling
Spesialisten skal kunne foreta diagnostikk og utføre behandling innen følgende områder:

Kjeveledd
Diagnostikk og konservativ behandling av kjeveleddslidelser. Det forventes også at spesialisten behersker punksjonsteknikker som injeksjoner i

kjeveleddet, artrocentese med lavage samt kjenner prinsippene for kjeveleddskirurgi

Orofacial smerte
Utredning» diagnostikk og behandling av orofaciale smerter i samarbeid med andre odontologiske og medisinske disipliner og kunne delta tverrfaglige smerteteam

Oral medisin
Diagnostisere og behandle orale munnhulesykdommer i samarbeid med medisinske spesialiteter innen dermatologi, ØNH, allergologi, immunologi, infeksjonsmedisin, revmatologi, indremedisin og pediatri

Neoplasmer i munnhule og kjeve
Diagnostikk og biopsi samt gjøre kirurgisk behandling av benigne tumorer, herunder alle odontogene. Spesialisten i oral kirurgi og oral medisin skal kunne inngå i tumorteam for behandling av maligne tumorer i munn-hode-og halsregionen med oppgaver knyttet til sanering av infeksjonsfoci, reseksjon, rekonstruksjon og rehabilitering, samt i samarbeid med andre spesialister fremstille, tilpasse og følge opp behandling med reseksjonsproteser og obturator, inkludert implantatfestet forankring

4. Pasienter med spesiell medisinsk bakgrunn
Spesialisten skal kunne behandle pasienter med komplisert allmennmedisinsk bakgrunn, herunder spesielle sykdommer, blødningsrisiko, infeksjonsrisiko og utfordrende medikamentbruk og være i stand til å diagnostisere orale manifestasjoner av ulike generelle sykdommer

5. Kompetansesentra og kursvirksomhet
Spesialisten i oral kirurgi og oral medisin vil ha følgende oppgaver i et odontologisk kompetansesenter:
-diagnostikk og kirurgisk og oralmedisinsk behandling for pasienter henvist fra det lokale private og den offentlige tannhelsetjenesten
-være konsulent innen fagområdet oral kirurgi og oral medisin
-gi etterutdanningskurs for helsepersonell
-funksjon som lærer og klinisk veileder ved fakultetsledet desentralisert spesialistutdanning i oral kirurgi og oral medisin

Studieprogrammet

Den odontologiske spesialistutdanningen i oral kirurgi og oral medisin er et 5-årig fulltidsstudium, totalt 300 studiepoeng/ European Credits (ECTS – 1 ECT

utgjør 25 timers arbeid). Studiets innhold og omfang er i samsvar med de krav som er beskrevet i "Regler for spesialistutdanning av tannleger" (HOD 05.02.2014; justert 11.10.2016).
Utdanningen er et vitenskapelig forankret fulltidsstudium som forutsetter at lederen for undervisningen har både spesialistutdanning i oral kirurgi og oral medisin og doktorgrad.
Den kliniske spesialistutdanningen i oral kirurgi og oral medisin er en del av Spesialistutdanningen ved Det Odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo, der fakultetets semesterstyre har i oppgave å føre tilsyn med gjennomføringen av programmet. Programmet er utviklet slik at kandidatene selv har ansvar for egen læring. For veiledning i gjennomføring av spesialistoppgaven utnevnes en personlig veileder for hver kandidat. Det forventes at kandidatene jevnlig presenterer kasuistikker, forskning og annet faglig stoff.

Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav

Den teoretiske utdanningen består av kurs, forelesninger, seminarer og selvstudium. Presentasjon av egen behandlingsplanlegging vil også kunne foregå i seminarform. Alle kurs og seminarer inngår i en timeplan og er obligatoriske.
Det totale timeantall for teoretiske kurs skal minst være på 1000 timer.

Det forutsettes at kandidaten ved opptak behersker norsk skriftlig og muntlig, og at kandidaten også behersker skriveprogrammer og presentasjonsverktøy som for eksempel Word og Power Point.

Basalutdanning
Kandidaten skal gjennomføre opplæring på fakultetets IT-systemer, herunder også pasientjournalsystemet, samt et grunnkurs i klinisk fotografering. Utover dette skal kandidaten gjennomføre felleskurset. Kursene skal danne basis for å gi et tilstrekkelig grunnlag til å skrive en spesialistoppgave som kan publiseres i nasjonale eller internasjonale tidsskrifter.

Fagenhetens kursprogram
Det er ønskelig med avansert kurs innenfor følgende odontologiske områder: mikrobiologi, immunologi, implantologi, oral biologi, kraniofacial utviklingslære og genetikk, implantologi og biomaterialer, kommunikasjon, radiologi, kjeveortopedi og ortognatkirurgi, bittfysiologi, traumatologi, oral patologi og oral medisin og lystgasskurs

Det er ønskelig med kurs innenfor følgende medisinske områder:
ØNH, onkologi, psykiatri, psykosomatikk, traumatologi, indremedisin, klinisk farmakologi, pediatri, geriatri, dermatologi, nevrologi og akuttmedisin.

Fagavdelingens interne kurs, litteraturgjennomganger og seminarer er obligatoriske og kandidaten plikter å følge disse. Ved lengre fravær må nødvendig kompensasjon avtales separate med avdelingen.

Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav

Kandidaten skal:

-Ha kjennskap til lover og regler og organisering av helsvesenet (1)

-Ha kjennskap til de kliniske fagdisiplinene innen odontologi (1)

Ha kunnskap til basal oral biologi, herunder saliva, tenner og tannbærende strukturer, tyggeapparatet og nærliggende strukturer (2)

-Ha kunnskap til kraniofacial utviklingsbiologi (2)

Ha kunnskap om etiske, kulturelle, sosioøkonomiske og helseøkonomiske forhold ved behandling (2)

Ha kunnskap om belastningsskader i tenner og kjeveledd (2)

-Ha kunnskap om erupsjon, erupsjonsforstyrrelser, hypodonti og hyperodonti (2)

-Ha kunnskap om tannutviklingsforstyrrelser (2)

-Ha kunnskap om okklusjon og bittutvikling (2)

-Ha kunnskap om forskningsmetode og statistikk (2)

-Ha kunnskap om plastikkirurgisk planlegging, behandling og etterbehandling (2)

-Ha kunnskap om aktuell nasjonal og internasjonal litteratur og kan vurdere denne kritisk (2)

-Ha kunnskap til normal fysiologi og normale fysiologiske prosesser (2)

-Ha god kunnskap til normalanatomi og kan skille normale forhold fra patologiske tilstander (3)

-Ha god kunnskap til normal sårtilheling etter kirurgisk behandling og skader (3)

-Ha god kunnskap til grunnleggende kirurgiske teknikker (3)

-Ha god kunnskap til mikrobiologi og mikrobiologisk betingede sykdommer (3)

-Ha god kunnskap til immunologiske prosesser og inflammasjon (3)

-Ha god kunnskap til klinisk farmakologi, inkludert medikamentbivirkninger og interaksjoner (3)

-Ha god kunnskap til kjemisk sammensetning og kliniske egenskaper ved orale implantater (3)

-Ha god kunnskap om orale infeksjoner og mulige spredningsveier (3)

-Ha god kunnskap om orale slimhinnesykdommer og tilstander og de vanligste hudsykdommer (3)

-Ha god kunnskap om orale manifestasjoner av allmenne sykdommer og medikamentbruk (3)

-Ha god kunnskap om generellmedisinske tilstanders betydning for oral helse (3)

-Ha god kunnskap om traumer i tenner, kjever og ansikt (3)

-Ha god kunnskap om følgetilstander etter traume mot tenner, kjeve og ansikt (3)

-Ha god kunnskap om orofaciale muskel- og leddproblemer (3)

-Ha god kunnskap om forekomst og sykdomsutvikling ved retinerte tenner (3)

-Ha god kunnskap om indikasjoner og kontraindikasjoner for oral implantatbehandling (3)

-Ha god kunnskap om prinsipper for implantatbehandling og benerstatninger (3)

-Ha god kunnskap om anestesi, premedisinering, lystgassanalgesi og generell anestesi (3)

-Ha god kunnskap om smertefysiologi, smerteteorier og smertebehandling (3)

- Ha god kunnskap om hode- og halsens anatomi (3)

-Ha god kunnskap om benigne tumorer, herunder odontogene (3)

-Ha god kunnskap om maligne tumorer i munn-, hode- og halsregionen, inkludert behandlingsforløp og prognose (3)

-Ha god kunnskap om muligheter og begrensninger ved rekonstruktiv og korrektiv kirurgi i kjeve- og ansiktsregionen (3)

-Ha god kunnskap om prinsippene for kjeveleddskirurgi (3)

-Ha god kunnskap om genetiske sykdommer og syndromer med betydning for tenner og kjever (3)

-Ha god kunnskap om komplekse pasienter med komplisert allmennmedisinsk bakgrunn (3)

-Ha god kunnskap om evidensbasert diagnostikk, behandling og oppfølging av oralkirurgiske og oralmedisinske sykdommer og tilstander (3)

Kliniske/ferdighets- lærings-/kompetansekrav

Hovedutdanningen
Den kliniske undervisningen baserer seg på pasientbehandling under veiledning og foregår kontinuerlig gjennom de 5 årene. Utdanningen forankres ved Det odontologiske fakultet med samtidig, og kronologisk økende utdanning ved sykehusavdeling i oralmaxillofacialkirurgi eller kraniomaxillofacialkirurgi (samlet omtalt som kjevekirurgi). Tjenesten skal inneholde poliklinisk tjeneste, operasjonstjeneste og vakttjeneste. Tjenesten ved sykehusavdelingene i kjevekirurgi skal sammenlagt utgjøre minst ett år fulltidstjeneste og skal være en aktiv tjeneste (ikke hospitering).
Kandidaten er ansvarlig for at behandlingen og administrasjonen av pasientene følger de generelle krav ved det til enhver tid aktuelle tjenestested.

Instruktør og veiledningstjeneste gjennomføres samtidig med ordinær poliklinisk eller operasjonstjeneste ved Det odontologiske fakultet.

Medisinsk sideutdanning
Denne delen av utdanningen skal sammenlagt omfatte 10 måneders randtjeneste ved sykehusavdelinger, hvorav 2 måneder skal være ØHN, 2 måneder skal være anestesi og 2 måneder plastikkirurgi. De øvrige 5 måneder planlegges i samråd med avdelingen og kan være tjeneste i ortopedi, revmatologi, pediatri, onkologi eller dermatologi. Avdelingen kan avvike fra sammensetningen av randtjenesten, men ikke fra det totale antallet som skal utgjøre 10 måneder.

Kliniske/ferdighets- lærings-/kompetansekrav

Kandidaten skal:

- ha innsikt i kulturelle og sosioøkonomiske aspekter ved tannbehandling (2)
- kunne planlegge og gjennomføre forsknings- og kvalitetsprosjekter (2)
-kunne bidra til kvalitetsutvikling (2)
-kunne formidle fagstoff på individ- og gruppenivå (2)
-kunne gi klinisk veiledning til studenter (2)
-kunne formidle fagstoff på individ- og gruppenivå (2)
-kunne gi klinisk veiledning til studenter (2)
-kunne bidra til kvalitetsutvikling (2)
-kunne planlegge, gjennomføre og formidle forskning skriftlig og muntlig (2)

-kunne veilede studenter og spesialistkandidater (2)

-kunne gi etterutdanningskurs for tannhelsepersonell (2)

-kunne vurdere helseøkonomiske konsekvenser av behandling (2)-kunne vurdere pasienters generelle helse (3)

-kunne identifisere indikasjoner og kontraindikasjoner for kirurgisk behandling (3)

-kunne kommunisere med pasienter, pårørende og annet helsepersonell (3)

-kunne stille diagnoser og foreslå behandling for vanlige oralkirurgiske sykdommer (3)

-kunne behandle orale infeksjoner (3)

-kunne forskrive medikamenter mot infeksjon og smerte (3)

-kunne dokumentere kliniske funn, inkludert fotografisk dokumentasjon (3)

-kunne henvise til radiologiske og histopatologiske undersøkelser (3)

-kunne opptre profesjonelt overfor pasienter og kolleger (3)

-kunne vurdere laboratorietester (mikrobiologi, hematologi og patologi) (3)

-kunne diagnostisere tann-, kjeve- og bløtvevsskader (3)

-kunne utføre akuttbehandling ved tann- og kjeveskader (3)

-kunne utføre hjerte-lungeredning (3)

-kunne behandle postoperative komplikasjoner (3)

-kunne diagnostisere og behandle slimhinnesykdommer (3)

-kunne diagnostisere og behandle pasienter med retinerte tenner, inkludert barn og unge (3)

-kunne diagnostisere og behandle kjeveleddslidelser konservativt (3)

-kunne utføre kirurgisk implantatbehandling (3)

-kunne samarbeide med andre spesialiteter (teamarbeid) (3)

-kunne kritisk vurdere behandlingstiltak og prognose (3)

-selvstendig kunne utføre alle typer dentoalveolære inngrep (3)

-selvstendig kunne utarbeide behandlingsplan for dental rekonstruksjon inkludert preprotetisk- og implantatkirurgi, benrekonstruksjon og bløtvevsplastikker (3)

-kunne behandle implantatkomplikasjoner og implantattap (3)

-kunne diagnostisere, ta biopsi av og kirurgisk behandle benigne tumorer (3)

-kunne inngå i tverrfaglige team ved behandling av maligne tumorer (3)

-kunne inngå i tverrfaglige team ved traume- og rekonstruktiv kirurgi i kjeve- og ansiktsregionen (3)

-kunne diagnostisere og behandle orofaciale smerter i samarbeid med andre disipliner (3)

-kunne behandle pasienter med komplisert allmennmedisinsk bakgrunn (3)

-kunne håndtere medisinske akuttsituasjoner, anestesi og sedasjon (3)

-kunne utøve rollen som selvstendig spesialist i oral kirurgi og oral medisin (3)

-kunne gi råd og veiledning til kolleger og annet helsepersonell (3)

-kunne vurdere etiske problemstillinger i klinikk og forskning (3)

Sykehustjeneste ved kjevekirurgisk avdeling (1 år)
(totalt 12 måneder, fordelt på Rikshospitalet (6mnd) og Ullevål (6mnd))

-delta i den daglige driften med morgenmøter, pasientbehandling og internundervisning

Randtjeneste ved sykehus (totalt 10 mnd)

Under er beskrevet kompetansemål for ØNH, anestesi, plastikkirurgi, generell kirurgi og indremedisin. Kandidaten må i samarbeid med fagavdelingen vurdere randtjeneste innen andre relevante fagdisipliner som for eksempel revmatologi, pediatri, dermatologi og akuttmedisin, men ØNH, anestesi og plastikkirurgi må tas fullt ut.

ØNH (2 mnd)

-Kunne gjennføre opptak av relevant anamnese

-Delta i vurdering, utredning og behandling av maligne sykdommer i hode-halsområde og i eventuell rekonstruksjon og rehabilitering

-Delta i rekonstruksjon, rehabilitering og oppfølging etter behandling av hode-halskreft

-Kunne redegjøre for indikasjon for:

-Otomikroskopi
-Finnålsaspirasjon
-Biopsitagning fra direkte tilgjengelige slimhinner
-Rhinoendoskopi
-Fleksibelt pharyngo-laryngoskopi

-Redegjøre for diagnostikk og behandling av sykdommer i nese og bihuler

-Epistaxis

-Allergiske og infeksiøse lidelser i rhino-, oro- og hypopharynx

-Aktivt delta i behandling og undersøkelse av lidelser som grenser til, eller overlapper, oralkirurgiske områder

-Undervise kolleger og annet personale i oralkirurgiske emner relevante for ØNH-avdelingen

Anestesi (2mnd, ev 1 mnd hvis Lystgasskurset her ved OD kan dokumenteres)

Kunne gjennomføre:

-Opptak av relevant anamnese

-Stetoskopi av hjerte og lunger

-Vurdere intubasjonsforhold, gapeevne og tannstatus

-Redegjøre for ASA-klassifikasjon

-Informere pasienten om risiko

-Vurdere indikasjon for preoperative blodprøver, hjerte- og lungeundersøkelse, samt tolke resultater av disse

-Redegjøre for premedisinering

-Redegjøre for valg og bruk av lokalanestesi, intravenøs anestesi og inhalasjonsanestesi

-Aktivt delta i innledning, intubasjon/maske, relaksasjon, monitorering og avslutning av anestesi

-Aktivt delta ved pasientoverføring til oppvåkning, sengeavdeling eller intensivavdeling

-Redegjøre for det umiddelbare postoperative regimet, herunder smertebehandling, antiemetisk behandling og væsketilførsel

-Redegjøre for komplikasjoner til anestesi

-Vurdere bevissthetsnivå (GCS)

-Redegjøre for livreddende førstehjelp til akutte pasienter

-Kunne vurdere og melde pasienter til behandling i generell anestesi

-Undervise kolleger og annet personale i oralkirurgiske emner som er relevant for anestesiavdelingen

Plastikkirurgi (2mnd)

Kunne gjennomføre:
-Opptak av relevant anamnese

-Kunne redegjøre for:

-Behov for preoperative prøver, billeddiagnostikk og tilsyn

-Inndeling/klassifikasjon av behandling av traumatiske sår/brannsår og etseskader

-Assistere ved rekonstruktive inngrep

-Kunne identifisere relevante normalanatomiske og patologiske strukturer

-Redegjøre for plastikkirurgiske suturteknikker og materialer

-Redegjøre for transplantattyper (fullhud, delhud, mesh, stilket lapp, vaskulariserende- og innerverende lapper, benvevstransplantater og kunstige «fillings»

-Komplikasjoner ved plastikkirurgi

-Redegjøre for de vanligste ansiktsdeformiteter, herunder klassifikasjon av leppe/kjeve/ganespalte

-Redegjøre for, og delta i, kirurgisk korreksjon av leppe/kjeve/ganespalte

-Redegjøre for anvendelse av stilkede og frie lapper til rekonstruksjon etter større bløtdelseksisjoner på hode og hals

-Aktivt delta i behandling av lidelser som avgrenser eller overlapper det kjevekirurgiske området

-Undervise kolleger og annet personale i oralkirurgiske emner som er relevant for plastikkirurgisk avdeling

Generell kirurgi (2mnd)

Kunne gjennomføre:

-Opptak av relevant anamnese

-Gjennomføre systematisk, objektiv undersøkelse

-Delta i vurdering av behov for supplerende undersøkelser som blodprøvetagning, røntgen, EKG etc.

-Redegjøre for prinsipper for ordinasjon av preoperative blodprøver, faste, samt indikasjon for antibiotika- og tromboseprofylakse

-Vurdere væske- og elektrolyttverdier, røntgen thorax og EKG med tanke på aktuell kirurgi

-Mestre kirurgisk håndvask og være orientert i prinsippene for sterilitetsnivåer ved forskjellige operasjonstyper.

-Assistere ved operasjoner, kunne basale kirurgiske teknikker, herunder suturering

-Redegjøre for kirurgisk patofysiologi, herunder:

-Kirurgisk stressrespons inkludert immunologiske reaksjoner
-Koagulasjon og hemolyse
-Ernæringens betydning for det per- og postoperative forløpet
-Risikofaktorer i relasjon til kirurgiske inngrep

-Faktorer av betydning for postoperativ morbiditet

-Aktivt delta i mottak, utredning, stabilisering og oppfølgende behandling av den akutte kirurgiske/ortopediske pasient

-Redegjøre for traumemekanismer

-Aktivt delta i visitt

Indremedisin (2mnd)

Kunne gjennomføre:

-Opptak av relevant anamnese

-Gjennomføre systematisk objektiv undersøkelse

-Ved stetoskopi av hjerte og lunger skal normale forhold og de vanligste patologier kunne identifiseres

-Delta i vurdering av behov for supplerende undersøkelser som blodprøvetagning, røntgen, EKG etc.

-Kunne vurdere blodprøvesvar

-Redegjøre for prinsipper for behandling av de vanligste elektrolyttforstyrrelser og basal væsketerapi

-Aktivt delta i mottak, utredning, stabilisering og oppfølgende behandling av den akutte medisinske pasient

-Aktivt delta i visitt

Skriftlig arbeid, krav og eksamen

Læringsmappe og kasusmappe
Læringsmappen skal dokumentere minimum 100 varierte kasus som viser at kandidaten har deltatt i et bredt spekter av oralkirurgiske, kjevekirurgiske og oralmedisinske prosedyrer og vurderinger/behandlinger. Det skal fremgå av læringsmappen om kandidaten har utført behandlingen selv eller har vært assistant.
Kasusmappen er en vurderingsmappe som skal inneholde 30 kasus som de har behandlet. Hvert enkelt kasus skal belyses presist og diagnose, prosedyre og behandling skal diskuteres ut fra et evidensbasert ståsted. Hvert enkelt kasus bør ikke overskride 3 sider (A4, 12 font). Alle bilder og lignende skal være avidentifisert.

Eksamen
Kandidatene fremstilles til eksamen etter godkjenning av tjeneste, hospitering, kurstimer og spesialistoppgave, samt kasusmappe. Avdelingen kan kreve bestått tentamen for at kandidaten skal kunne fremstilles til eksamen. Kasusmappen inngår som en del av grunnlaget for eksamineringen. Det er et krav med ekstern sensor. Avdelingen bestemmer på hvilken måte eksamen skal gjennomføres.

Spesialistutdanningen i oral protetikk

Beskrivelse av fagområdet

Oral protetikk utgjør en egen disiplin innen odontologisk utdanning, klinikk og forskning, definert som: *The discipline of dentistry concerned with the consequences of congenital absence or acquired loss of oral tissues on appearance, stomatognathic function, comfort, and local and general health of the patient, and with the methods for, and assessment if more good than harm is done by, inserting artificial devices made from alloplastic materials to change these conditions* (Jokstad et al., 1998). Karakteristisk for oralprotetisk behandling er at den er basert på en helhetlig vurdering av pasientens subjektive og objektive behov og en praktisk utførelse basert på en kombinasjon av teoretisk kunnskap, klinisk kunnskap og erfaring samt kunnskap om og forståelse for en flerdelt fremstillingsprosess i samarbeid med en tanntekniker. Forskningsvirksomhet innen oral protetikk er, ut over momentene angitt i definisjonene over, også konsentrert om virkninger og konsekvenser av tann-og vevstap på populasjons-og individnivå, og om betydningen av oralprotetisk behandling på individnivå. Siden oral protetikk i stor grad tar utgangspunkt i praktisk anvendelse av biomaterialer og biomekaniske prinsipper i terapeutisk hensikt, er også svært mye aktivitet rettet mot utvikling og utprøving av nye materialer, ofte helt ned på grunnforskningsplan.

Fagområdet oral protetikk er den del odontologifaget som omhandler diagnostikk, behandlingsplanlegging og restaurering av større tannsubstansdefekter, manglende tenner (ervervet eller medfødt) og/eller andre orale vev. Videre omfattes forebygging og behandling av problemer forårsaket av tanntap, i den hensikt å opprettholde et livslangt funksjonelt tannsett med hensyn til tyggeevne, utseende og komfort, samt metoder og vurderinger for om innsetting av kunstige innretninger, fremstilt av alloplastiske materialer, gjør mer godt enn skade for pasienten.

Utdanningens hovedmål

Spesialistutdanningen i oral protetikk skal kvalifisere kandidaten til å kunne:
-utføre inngående diagnostisk utredning av omfattende og sjeldent forekommende medisinske tilstander, samt planlegge protetisk behandling av slike tilstander
-behandle særlig vanskelige kasus og lede samarbeidet mellom nødvendige spesialister og allmenntannleger i rehabilitering av pasienter med omfattende og kompliserte behandlingsbehov

-håndtere funksjonelle, fonetiske, estetiske og psykologiske problemer i forbindelse med oralprotetisk behandling
-gi behandling med alle tilgjengelige protetiske materialer og metoder, inklusive ulike implantatsystemer
-gjeldende retningslinjer og normer innen faget
-gi råd til utøverne innen tannhelsetjenesten vedrørende protetisk og bittfunksjonell behandling
-drive utadrettet kursvirksomhet på etterutdanningsnivå for tannleger og annet tannhelsepersonell
-kommunisere tilfredsstillende med pasient, henviser og andre profesjonelle parter i behandlingen
-tilegne seg omfattende oversikt over forskning som ligger til grunn for tannbehandling generelt og oralprotetisk behandling spesielt
-vurdere kvalitet og betydning av vitenskapelig litteratur innen fagområdet og på den måten kontinuerlig tilegne seg kunnskap og forståelse i utviklingen av oralprotetisk behandling
-utføre evidensbasert oralprotetisk behandling med pasientens ønsker og behov i fokus
-holde faget oral protetikk i hevd blant kolleger ved kontinuerlig å vedlikeholde og utvikle sitt faglige nivå

Spesialistens arbeidsoppgaver

I kompliserte situasjoner kreves avanserte behandlingsløsninger, som regel etter samråd eller i samarbeid med andre odontologiske/ikke-odontologiske spesialister. I slike situasjoner stilles det særlige krav til tannlegens erfaringsgrunnlag. I tannlegelovene i de nordiske land er det nedfelt at tannlegen har plikt til å henvise pasienten til mer sakkyndige kolleger dersom man ikke føler seg kompetent i forhold til oppgaven. Dette er grunnlaget for et skille i de kliniske arbeidsoppgavene for en spesialist i oral protetikk og en allmenntannlege.

Oralprotetikerens kompetanseområde- spesialisten skal kunne behandle:
-voksne med et sterkt redusert tannsett med kombinasjoner av tannluker og endodontiske, periodontale og kariologiske problemer, evt. med supraerupsjon av antagonister, tannmobilitet, tippede tenner og liknende, hvor det må avveies alternative løsninger mellom faste og avtakbare dental- og/eller implantatforankrede proteser
-pasienter med bittfunksjonsforstyrrelser som medfører subjektive symptomer, f. eks. smerter i kjeve, ansikt og hode
-pasienter i alle aldersgrupper som har hatt kirurgisk behandling for kreft og har behov for kjeve- og ansiktsprotetikk (epiteser)
-voksne med kraftig tannslitasje med behov for etablering av ny vertikal ansiktsdimensjon

-voksne tannløse med sterkt resorberte kjever
-voksne med sterkt svekket tannfeste etter avansert marginal periodontitt der resttannsettet skal forsøkes bevart
-pasienter i alle aldersgrupper med kombinert kjeveortopedisk og oralprotetisk behov
-barn og ungdom med agenesier og pasienter i alle aldersgrupper med tanntap etter traumer hvor ulike løsninger må avveies
-barn og ungdom med medfødte utviklingsdefekter eller behov for kjevekirurgisk korreksjon av bitt- og/eller kjeverelasjonsanomalier hvor det foreligger indikasjon for oralprotetisk behandling. Til denne gruppen hører også pasienter med andre sjeldne medisinske tilstander/syndromer

Spesialisten skal dessuten ha god kunnskap om:
-bivirkninger av dentale materialer
-metoder for transplantasjon og vevsregenerasjon av betydning for oralprotetisk rehabilitering

Studieprogrammet

Spesialistutdanningen i oral protetikk er et fulltids studium over 3 år (6 semestere – 40 uker/kalenderår, 37,5 timer/uke) som totalt utgjør 180 studiepoeng/ European Credits (ECTS – 1 ECT utgjør 25 timers arbeid). Utdanningen er et vitenskapelig forankret fulltidsstudium som forutsetter at lederen for undervisningen har både spesialistutdanning i protetikk og doktorgrad. Utdanningen er en del av spesialistutdanningen ved Det odontologiske fakultet. Semesterstyret for denne utdanningen fører på vegne av fakultetet tilsyn med gjennomføringen av programmet. Programmet er utviklet slik at kandidatene selv har ansvar for egen læring. Seminarer, kurs og klinikk er obligatorisk.

Avdeling for protetikk og bittfunksjon har ansvaret for at det faglige innholdet i programmet holder et adekvat nivå. Avdelingen har også ansvaret for den praktiske gjennomføringen. For aktiviteter i klinikkens regi som klinikktjeneste, pasientbehandling, interne seminarer og kurs samt veiledning angående teoretiske kurs i tilgrensende fagområder, virker avdelingens vitenskapelige ansatte i fellesskap som veiledere. For gjennomføring av spesialistoppgaven utpekes en personlig veileder for hver kandidat. Oppgaven skal være av minst så høy vitenskapelig kvalitet at den kan publiseres i et fagfellevurdert tidsskrift, nivå 1 eller 2. Arbeidet med spesialistoppgaven estimeres til minst 500 timer.

Det er lagt til rette for at kandidatene skal kunne delta i forskningsseminarer ved Det odontologiske fakultet, kurs i regi av Norsk forening for oral protetikk (NFOP) og Scandinavian Society for Prosthetic Dentistry (SSPD). Aktiv deltakelse i nasjonale og internasjonale fagmøter oppmuntres og vil bli kreditert. Kandidaten oppfordres også til å presentere sine forskningsprosjekter

ved nordiske eller internasjonale kongresser. I løpet av studietiden arrangeres studieturer til andre læresteder og til ulike produsenter i inn- og utland.

Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav

Den teoretiske utdanningen består av kurs, forelesninger og seminarer for faglitteratur og behandlingsplanlegging. Alle kurs og seminarer er obligatoriske. I tillegg forutsetter den teoretiske utdanning selvstudium av relevant litteratur. Til sammen er omfanget av teoretisk undervisning ca 1290 timer. Kandidaten må kunne dokumentere at alle kurs er gjennomført for å kunne fremstille seg for avsluttende eksamen.

Basalutdanning
Kursprogrammet omfatter felleskurset (se den generelle beskrivelsen av programplanen) der hensikten er å heve kandidatenes generelle kunnskapsnivå og forståelse av basal-og klinisk odontologi, samt å forberede dem for kritisk diskusjon og kritisk vurdering av eget arbeid.

Fagspesifikke kurs
Fagavdelingen vil dessuten søke å legge til rette for at kandidaten også gjennomgår kurs i biomaterialer, fonetikk, kjeve-og ansiktsprotetikk, medisinske risikopasienter, kariologi, psykiatri og farmakoterapi. Disse kursene vil gjennomføres enten internt ved fakultetet eller ved egnet ekstern institusjon. Kursene vil bli betraktet som obligatoriske dersom og når tilbudet foreligger.

Eksempel på eksterne kursgivere er NIOM (Nordisk Institutt for Odontologisk Materialprøving), 'Nasjonalt senter for sjeldne diagnoser, enhet munnhelse', Den norske tannlegeforening, Rikshospitalet og Ullevål Universitetssykehus samt andre skandinaviske odontologiske læresteder. Kursopplegget for den enkelte kandidat legges opp i samråd med veileder i løpet av første studiesemester. Kandidaten kan pålegges å følge kurs arrangert eller anbefalt av klinikken, opp til ca. 120 timer i løpet av utdanningen.

Seminarer
Hensikten med seminarene er teoretisk kunnskapservervelse fra sentral protetisk litteratur, trening i kritisk litteraturlesning og aktiv deltagelse i faglig diskusjon. Det legges vekt på at presentasjonene skal holde et høyt kontekstuelt og vitenskapelig nivå. Seminarrekkene er obligatoriske. For hvert hovedemne pålegges kandidatene etter tur å presentere det angitte tema for gruppen, og å føre en diskusjon sammen med seminarseriens hovedansvarlige. Liste over grunnlagslitteratur og eventuelle særtrykkskopier deles ut i forkant av seminarrekken. Seminarer basert på protetisk litteratur er beregnet å gå over ca. 430 timer.
Det vil bli arrangert seminarserier over emnene:

-Bittfysiologi; bittfunksjon og temporomandibulær dysfunksjon
-Odontologisk behandling av obstruktiv søvnapne
-Patologisk tannslitasje
-Avtakbar protetikk; hel og partiell
-Tannstøttet protetikk
-Implantatstøttet protetikk
-Kombinasjonsprotetikk
-Digital protetikk; avtrykk, behandlingsplanlegging og produksjon
-Materiallære; biomaterialer og tannteknikk
-Adhesivt sementert protetikk
-Mineraliseringsforstyrrelser
-Protetikk på den pleietrengende pasienten
-Tverrfaglig protetikk
-Behandlingsplanlegging
-Tidsaktuelle emner

Andre seminarer
Kandidaten kan pålegges å delta i spesielle seminarer som avdelingen, alene eller i samarbeide med andre, arrangerer om særemner. Temaene for disse seminarene vil variere. Kandidaten kan også pålegges å delta ved spesifikke stabsmøter og instruktørmøter/kurs ved fakultetets ulike avdelinger. Andre seminarer er beregnet å ta ca. 130 timer.

Samlet volum for seminarvirksomhet eksklusive behandlingsplanleggingsseminar anslås til ca. 560 timer. Alle seminarserier må ha vært fulgt for å kunne fremstille seg for avsluttende eksamen. Godkjent seminardeltagelse dokumenteres i eget skjema.

Behandlingsplanleggingsseminar
Kandidaten pålegges å til enhver tid kunne presentere pasientkasus ved felles lunsj. Dette skal være pasienter som det planlegges behandling på, som er under behandling og som er ferdigbehandlet. Pasientene skal være en del av læringsmappen. Forberedelsen skal være grundig og det forventes et totalt forbruk på ca. 360 timer.

Etter spesialistutdanning i oral protetikk skal kandidaten:

Fast protetikk
Ha god kunnskap om:

-Ulike former for indirekte framstilte tannerstatninger (3)
-Aktuelle erstatningsmaterialer, deres biokompatibilitet og tekniske egenskaper (3)
-Prepareringsprinsipper for fullkroner, onlay, innlegg og laminater (3)
-Sementer og sementeringsprosedyrer for tannerstatninger (3)

-Analog og digital avtrykkstaking (3)
-De vanligste feilene som kan oppstå under avtrykkstaking (3)
-Prinsipper for stiftforankring (3)
-Hvordan faste proteser retineres (3)
-Protetikkens etablerte behandlingsprinsipper og behandlingsmetoder, og holde seg teoretisk og praktisk oppdatert i disse (3)

Avtagbar protetikk
Ha god kunnskap om:
-Biomekaniske prinsipper for konstruksjon og retensjon av proteser (3)
-Prinsipper for og bruk av konvensjonell og digital artikulator for simulering av kjevebevegelser (3)
-Mikrobielle forhold relatert til proteser (3)
-Funksjonelle krefter som virker på proteser (3)
-De viktigste faktorene som styrer valget av protese (3)
-De viktigste faktorene som styrer tilvenning til protesebruk (3)
-Allmenne konstruksjonsprinsipper for proteser med henblikk på estetikk, vertikal og lateral stabilitet (3)
-Retensjon samt risiko for skade på protese og underlag (3)
-Selvstendig kunne gjenkjenne mekaniske defekter i og biologiske skader rundt proteser (3)
-Prognose for ulike protetiske løsninger (3)
-Fonetiske problemer i tilvenningsprosessen til avtagbar protetikk (3)

TMD
Ha god kunnskap om:
-De ulike teoriene knyttet til TMD (3)
-Det biologiske grunnlaget for TMD, inklusive nevroanatomi og nevrofysiologi (3)
-Ha kunnskap om farmakologiske mekanismer ved smertebehandling (analgetika, anestesimidler, antiepileptika, psykotrope medikamenter) (3)
-Terapeutisk bruk av diagnostisk nerveblokkade ved TMD (3)
-Atypisk ansiktssmerte, atypisk odontalgi og occlusal dysestesi (3)
-Rollen til andre klinikere i håndteringen av TMD (3)

Oral implantologi
Ha god kunnskap om:
-Metoder for rekonstruksjon av oral estetikk og funksjon ved hjelp av orale Implantater (3)
-Å utarbeide behandlingsplan som inkluderer preprotetisk kirurgi og implantatkirurgi i samarbeid med andre tannleger/spesialister (3)
-Kirurgisk implantatinstallasjon (3)
-Tilhelingsprosessen rundt orale implantater (3)
-Benaugmenterings-prosedyrer og aktuelle materialer (3)
-Komponentene til de vanligste implantatsystemene og ulike implantatoverflater (3)
-Installering av orale implantater og problemstillinger rundt dette
-Bløtvev i relasjon til dentale implantater (3)
-Medisinske problemstillinger som kan påvirke implantatbehandling (3)
-Installasjon- og belastningsprotokoller ved implantatbehandling (3)

Generell protetikk
Ha god kunnskap om:
-Relevant hode- og halsanatomi samt fysiologi med betydning for protetisk Rehabilitering (3)
-Oral patologi og oral medisin (3)
-Radiologiske prinsipper og billedmodaliteter (intraoral røntgen, panoramarøntgen, CBCT, CT og MR), å kunne forstå radiologiske beskrivelser samt å anvende radiologi i diagnostikk, behandlingsplanlegging og oppfølging av protetiske pasienter (3)
-Tanntekniske fremstillingsmetoder (3)
-Søvnmedisin (3)
-Relevant historisk og klassisk faglitteratur i protetikk som bakgrunn for å forstå dagens evidensbaserte behandling (3)
-Formidling av klinisk kunnskap gjennom kasuistikker som omhandler protetikk, inklusive implantatbehandling, og kunne presentere vurderinger, behandlingsplan og utført behandling i kliniske seminarer for medkandidater og vitenskapelig ansatte (3)
-Innarbeide rutiner for systematisk og kritisk faglig oppdatering (3)
-Endodontiske forhold som har betydning for protetisk behandling, inkludert pulpa- og apikal patologi, endodontisk prognose, kirurgisk endodonti og håndtering av traumetenner i protetisk sammenheng (3)
-Kariologi, herunder kariesetiologi, biofilm, salivaforhold, erosjon, hypersensitivitet og forebyggende tiltak, og hvordan dette påvirker valg, prognose og vedlikehold av protetiske løsninger (3)
-Periodontale og peri-implantære tilstander, inkludert etiologi, klassifisering, risikofaktorer og prognose, samt betydningen for langtidsstabilitet av faste, avtagbare og implantatforankrede proteser (3)
-Pedodontiske og kjeveortopediske forhold som kan påvirke protetisk planlegging, inkludert tannutvikling, avvik i frembrudd og okklusjon, craniofaciale tilstander og behov for tverrfaglig samarbeid (3)

Kliniske/ferdighets- lærings-/kompetansekrav

Den kliniske undervisningen innebærer pasientbehandling under veiledning og foregår kontinuerlig gjennom de tre studieårene. Behandlingen skal primært konsentreres om henviste pasienter som i tillegg trenger vurdering/behandling av kollega med spesialkompetanse i en eller flere andre kliniske spesialfelt. Spesialistutdanningsutvalget ved avdelingen kan pålegge den enkelte kandidat varierte behandlingsoppgaver, eksempelvis deltakelse ved eksperttjenesten ved Det odontologiske fakultet. Pasientbehandling skal normalt utføres ved Klinikk for spesialbehandling to dager per uke. For hver pasient som behandles skal behandlingsforslag og avsluttet behandling diskuteres, vurderes og godkjennes av veileder blant klinikkens vitenskapelig ansatte. I samarbeidskasus skal en eller flere rådgivere fra andre spesialistområder engasjeres. Kandidaten er ansvarlig for at behandlingen følger aksepterte faglige normer, og at kliniske, økonomiske og laboratoriemessige rutiner gjennomføres etter interne retningslinjer. I tilknytning til pasientbehandling avholdes kliniske seminarer

der planlegging og progresjon av behandlingen diskuteres. Det påligger kandidaten å presentere forslag til pasientbehandling på faste møter i fagavdelingens egen regi eller i fellesmøter med tilstedeværelse av ekspertise fra andre fagavdelinger.

Klinisk tjeneste, pasientbehandling
Pasientbehandling skal foregå kontinuerlig under alle tre studieår. Det tverrfaglige aspektet skal vektlegges. Behandlingen skal primært konsentreres om pasienter som trenger vurdering og/eller behandling av tannleger med spesialkompetanse i andre kliniske disipliner. Antall vurderte/behandlede pasienter må overstige 70 stk. Læringsmappen skal inneholde i alt 20 kasus. Det skal dokumenteres stor variasjonsbredde blant de behandlede kasus. En del av pasientbehandlingen er planlegging og presentasjon av kasus i plenum under lunsjseminar.

Praktisk klinisk pedagogisk trening
Hensikten er å gi kandidaten anledning til å følge mange protetiske kasus. Videre å erfare andres (studenters og urutinerte kollegers) problemer ved protetisk behandling. Det anses også som gunstig for egen lærings- og modningsprosess å ta ansvar for andres læring og kliniske arbeid. Veiledning av studenter i behandlingssituasjonen, seminarledelse, kliniske demonstrasjoner og teoretisk undervisning ved etterutdanningskurs omfattes av denne tjenesten. Det kreves instruktørtjeneste i 1/10 stilling i 3 år ved Avdeling for protetikk og bittfunksjon før fremstilling for avsluttende eksamen. Dette tilsvarer anslagsvis 430 timer.

Etter spesialistutdanning i oral protetikk skal kandidaten:

TMD
Selvstendig kunne:
-Anamneseopptak, undersøke, diagnostisere og behandle pasienter med TMD (3)
-Ved behov kunne samarbeide tverrfaglig eller henvise til rett instans (3)
-Håndtere personer med kronisk TMD i samarbeid med andre klinikere som fastlege, psykolog, psykiater, nevrolog, kirurg, fysioterapeut og kiropraktor (3)
-Ved behov kunne samarbeide tverrfaglig eller henvise til rett instans (3)
-Å håndtere personer med kronisk TMD i samarbeid med andre klinikere som fastlege, psykolog, psykiater, nevrolog, kirurg, fysioterapeut og kiropraktor (3)

Oral implantologi
Selvstendig beherske:
-Guideskinner og digital planlegging (guidet kirurgi) ved protetisk styrt Implantatplassering (3)
-Håndtere postoperative komplikasjoner ved implantatbehandling (3)
-Bruk av CBCT og panoramarøntgen for vurdering av kjeveanatomi før installering av implantater (3)

Generell protetikk
Selvstendig beherske:
-Tverrfaglig samarbeid ved planlegging og gjennomføring av kompleks rehabilitering (3)
-Profesjonell kommunikasjon med pasienter og pårørende om diagnose, behandlingsalternativer, risiko, prognose og begrensninger, særlig ved medisinsk kompromitterte pasienter og ved omfattende protetisk rehabilitering (3)
-Data-assistert protetisk behandlingsplanlegging (3)
-Data-assistert design og produksjon av protetiske restaureringer (3)
-Fremstille søvnapné-skinne (3)

Skriftlig arbeid, krav og eksamen

Læringsmappe
Alt arbeid på klinikken er journalført og vil dermed kunne samles i en læringsmappe. Fra denne mappen kan kandidaten hente fram alt klinisk arbeid han/hun har utført under sin spesialistutdanning. Fagavdelingen setter krav om minimum 70 kasus som tilsvarer en rimelig klinisk arbeidsinnsats over ca. 1720 arbeidstimer. Alle pasientkasus skal dokumenteres etter de prosedyrer for journalføring som foreligger ved avdelingen. Læringsmappen skal inkludere anamnestisk informasjon, diagnose, behandlingsplan og registrering av behandlingsforløp, herunder behandlingsresultat for den enkelte pasient. Læringsmappen inkluderer også den dokumentasjon som er innhentet i form av røntgenbilder, fotografier, modeller og annet, og gir en oversikt over den kliniske læringsprosessen kandidaten har gjennomgått. For at behandlingsplanen skal bli vurdert, må den inneholde skriftlig informasjon iht. avdelingens prosedyrer. I praksis samles disse opplysningene i pasientjournalen. Det skal dokumenteres stor variasjonsbredde blant de behandlede kasus. Klinikken stiller arbeidsplass, utstyr og studiemateriale til disposisjon avhengig av ressurssituasjonen. Nødvendig kopiering, fotografering etc. kan gjøres for klinikkens regning, men det tas forbehold om at ved omfattende utgifter til slikt og lignende forbruksmateriale, kan det bli nødvendig for klinikken å kreve avgift. Det skal foreligge et register over hvilke pasienter som inngår i læringsmappen.

Vurderingsmappe
Vurderingsmappen inneholder en presentasjon av 20 kasus hentet fra læringsmappen. Det stilles krav til sammensetningen av kasus når det gjelder type diagnose, alvorlighetsgrad og behandlingstilnærming. Vurderingsmappen skal dokumentere at kandidaten har vært eksponert for den kliniske spennvidden som fagområdet representerer. I tillegg til å gi en systematisert oversikt over diagnose, indikasjon, behandling og resultat skal det for hvert

kasus foreligge en vurdering av behandlingsprosessen og utfallet av denne. Alternative behandlingsplaner skal diskuteres der dette er aktuelt, og kandidaten skal gi en oppsummering av læringsutbyttet. Det kreves utførlig dokumentasjon; journalutdrag, modeller, fotografi og røntgenbilder. Hensiktene med vurderingsmappen er at kandidaten skal vise teoretisk kunnskap og klinisk modenhet ved å reflektere over egne erfaringer. Samtidig gis avdelingens vitenskapelige ansatte et grunnlag for vurdering av kandidatens kompetanse. Alle pasientdata skal være anonymisert.

Eksamen
Til eksamen fremlegges en vurderingsmappe, som fyller de krav som fremgår av reglene for spesialiteten, med 20 kasus fra læringsmappen. Det skal dokumenteres variasjon i kompliserte og spesielle behandlinger. Vurderingsmappe og læringsmappe skal overleveres fagleder i form av elektroniske dokumenter senest seks uker før framstilling til eksamen. Spesialisteksamen skal avlegges muntlig for en kommisjon på tre medlemmer oppnevnt av ansvarlig organ ved institusjonen, hvorav ett medlem skal være eksternt.
Angående felles regler for eksamen og spesialistoppgave vises det til omtale i den generelle beskrivelsen av programplanen. Godkjenning av fagspesifikke kurs, seminar, praktisk pedagogisk undervisning, vurderingsmappe og samlet klinisk arbeid er avdelingens spesialistutdanningsutvalgs ansvar. Utvalget består av fagleder samt ytterligere to medlemmer av avdelingens vitenskapelige ansatte.

Spesialistutdanningen i pedodonti

Beskrivelse av fagområdet

Odontologisk pediatri (pedodonti) er et tverrfaglig område der samtlige odontologiske disipliner anvendes på barne- og ungdomspopulasjonen. Spesialisten i pedodonti skal ha kunnskaper og ferdigheter til å kunne tilrettelegge for og gi tannbehandling til barn og unge med særlig kompliserte behov, sjeldne orale sykdommer, tilstander og utviklingsforstyrrelser. Samhandling med andre odontologiske spesialiteter og helsetjenestene for øvrig er en viktig del av spesialistens arbeid.

Utdanningens hovedmål

Spesialistutdanningen i pedodonti skal kvalifisere kandidaten til å ta hånd om orale helseproblemer i aldersgruppen 0-18 år. Hovedmålet er å utdanne en bredt kompetent spesialist i pedodonti som kan undersøke, diagnostisere, forebygge og behandle orale sykdommer, skader og anomalier hos barn og unge. Samhandling med andre profesjoner vektlegges.

Undervisning er organisert i følgende tematiske områder:
-Grunnleggende basiskompetanse
-Etikk og samfunnsodontologi
-Diagnostikk og behandlingsplanlegging
-Forebygging av orale sykdommer
-Barnepsykologiske aspekter ved tannbehandling
-Sedasjon og anestesi
-Non-operativ behandling
-Dental traumatologi
-Pulpabehandling
-Kjeveortopedi, vekst og utvikling
-Dentale utviklingsforstyrrelser og erupsjon
-Oralmedisinske tilstander hos barn
-Pediatri og barn og unge med funksjonshemninger og kroniske tilstander
-Kirurgisk og periodontal behandling av barn
-Barnemishandling

For hver av disse tema er det satt opp spesifikke kunnskaps-og ferdighetsmål.

Spesialistens arbeidsoppgaver

Spesialisten skal kunne:
-Forebygge og behandle i et livslangt perspektiv, og være en viktig koordinator i dette arbeidet

-Delta i tverrfaglige team (kjeveortoped, oral kirurg og protetiker) som planlegger og utfører behandling i kompliserte tilfeller
-Kunne behandle særlig kompliserte eller sjeldne pedodontiske kasus som henvises fra tannleger, pediatriske og barnepsykiatriske klinikker eller andre instanser
-Kunne beherske behandling av pasienter med angstproblematikk ved hjelp av Tannlegeassistert kognitiv atferdsterapi (D-CBT), medikamentell sedasjon, lystgass og generell anestesi
-Kunne beherske smerteforebygging, anestesi, sedasjon og generell anestesi
-Kunne veilede tannhelsepersonell og andre som jobber med barn og unge i forbindelse med kompliserte eller sjeldne diagnoser
-Kunne vurdere, evaluere og implementere ny kunnskap innen faget

Studieprogrammet

Spesialistutdanningen i pedodonti er et 3-årig fulltids studium (studieåret består av 40 uker, 37,5 timer/uke) som totalt utgjør 180 studiepoeng/ European Credits (ECTS – 1 ECT utgjør ca 28 timers arbeid). Studiets innhold og omfang tilsvarer de krav som er beskrevet i Curriculum vedtatt av European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD):
(http://www.eapd.eu/uploads/pdf_27082025_064643.pdf).
Spesialistutdanningen i pedodonti er en del av Spesialistutdanningen ved Det odontologiske fakultet, UiO.
Avdeling for odontologisk pediatri og -psykologi har ansvaret for at det faglige innholdet i programmet holder et adekvat nivå og den praktiske gjennomføringen av utdanningen. Programmet er i stor grad organisert med tanke på at kandidaten selv tar ansvar for egen læring. Avdelingens undervisere er veiledere ved aktiviteter som konsultasjonstjeneste, poliklinikktjeneste, pasientbehandling, interne seminarer og kurs. For gjennomføring av spesialistoppgaven, utpekes en personlig veileder for hver kandidat.
Kandidatene oppfordres til å delta i forskningsseminarer ved Det odontologiske fakultet, møter i regi av Norsk forening for barnetannhelse og på internasjonale pedodontikongresser.

Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav

Den teoretiske utdanningen består av obligatoriske kurs, forelesninger og seminar, selvstudium og gjennomgang av faglitteratur. Spesialistkandidaten skal tilegne seg kunnskap ved å utrede og presentere kasuistikker, og har selv hovedansvaret for innhenting av litteratur. Kandidatene får pedagogisk trening gjennom blant annet presentasjon av egne kasus, artikkelgjennomgang og spesialistoppgave samt veiledning av masterstudenter som har klinikk ved instituttet.

Basalutdanning
Felleskurset består av metodekurs og andre overordnede temaer, og er obligatorisk for alle spesialistkandidater (se den generelle beskrivelsen).

Fagenhetens kursprogram
Fagspesifikk utdanning
Undervisningen organiseres av fagavdelingen og kan innebære deltagelse i deler av andre spesialistutdanningsprogram eller i regi av andre etter godkjenning fra fagavdeling. Fagspesifikk utdanning skal gjennomføres innen temaene barnepsykologi og barnepsykiatri, pediatri, helsepedagogikk, psykologisk og farmakologisk behandling av tannbehandlingsangst og funksjonsnedsettelser og sjeldne diagnoser hos barn.

Nasjonale seminarer i pedodonti
Felles nasjonale seminarer av en ukes varighet arrangeres av fagavdelingen ved utdanningsinstitusjonene i pedodonti i Tromsø, Bergen og Oslo årlig. Seminarene er obligatoriske og i løpet av en 3-års periode dekkes hovedtema innen pedodonti. Undervisningsomfang ca 10 ECTS.

Kompetansekurs i psykologisk og farmakologisk behandling av tannbehandlingsangst
Kurset gir autorisasjon for selvstendig bruk av lystgass og medikamentell sedasjon ved odontologiske inngrep og har følgende teoretiske faginnhold; respirasjons- og sirkulasjonsfysiologi, smertefysiologi, smerteforebygging og –behandling, psykologiske aspekter ved odontofobi, bruk av tannlegeadministrert kognitiv atferdsterapi (D-CBT), våken sedasjon ved bruk av benzodiazepiner og lystgass, bruk av analgetika, dyp sedasjon, generell anestesi og gjenoppliving. Undervisningsomfang ca 5 ECTS.

Teoretiske seminar
Fagavdelingen organiserer og gjennomfører ukentlige teoretiske seminar i aktuelle tema. Felles seminarer med universitetene i Bergen og Tromsø ca. 2 ganger per semester på Teams. Teoretiske emner (forelesninger), pasientkasuistikker og faglig diskusjon inngår i fellesseminarene.

Etter spesialistutdanning i pedodonti skal kandidaten kunne:

Grunnleggende basiskompetanse
Kandidaten skal ha kunnskap om:
-Sykdommer hos barn og unge, forekomst, behandling og prognose (2)
-Vekst og utvikling inkludert psykologisk utvikling (2)
-Generell genetisk kompetanse (2)
-Cellebiologi for å forstå normal og patologisk utvikling (2)

Kandidaten skal ha god kunnskap om:
-Biostatistikk og forskningsmetode for å selvstendig å kunne forstå forskningslitteratur og kunne bidra i og gjennomføre forskningsprosjekt (3)
-Ulike dentale materials sammensetning og egenskaper (3)

Etikk og samfunnsodontologi
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
-Fagområdet medisinsk etikk, de helseetiske prinsippene, hva som er barnets beste på kort og lang sikt samt kjenne til fakultetets kliniske etiske komite (KEK) (3)
-Pasientautonomi, informert samtykke, beslutningskompetanse, helserettsling myndighetsalder og tilhørende lovverk (3)
- Vurdering om bruk av tvang i tannbehandlingssituasjonen (3)
-Taushetsplikten og begrensninger (3)
-Forekomst av orale sykdommer hos barn og unge i Norge og verden (3)
- Prioriteringer i tannhelsetjenesten (3)
-Oppbygningen av tannhelsetjenesten i Norge og ulike forvaltningsnivå for helsetjenestene (3)
-Økonomiske støtteordninger i tannhelsetjenesten (3)

Diagnostikk og behandlingsplanlegging
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
-Etiologi av orale sykdommer hos barn og unge (3)
-Viktigheten av diagnosens betydning for utarbeiding av en individuell behandlingsplan (3)
-Behandlingsplanlegging og behandling relatert til pasientens alder, utviklingsnivå og compliance (3)
-Nødvendighet og berettigelse av ulike radiologiske undersøkelser (3)
-Diagnostisk usikkerhet og mulig betydning i pasientsituasjonen (3)

Forebygging av orale sykdommer
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
-De kariesetiologiske faktorer hos barn og ungdom (3)
-Kariesepidemiologi hos barn og unge (3)
-Ernæringens betydning for utvikling av orale sykdommer (3)
-Munnhygienes betydning for forebyggelse og utvikling av orale sykdommer (3)
-Fluorids karieshemmende virkning og bivirkninger (3)
-Fluoridpreparater til bruk i kariesforebyggelse (3)
-Fissurforsegling brukt i kariesforebyggelse (3)
-Tobakkprodukters negative påvirkning på orale slimhinner (3)
-Ulike strategier for forebyggelse av oral sykdom (3)

Barnepsykologiske aspekter ved tannbehandling
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
- Hovedtrekkene i barns psykologiske utvikling (kognitiv, emosjonell og sosial) (3)
- De viktigste utviklingsforstyrrelser og atferdsproblemer hos barn (3)
- Vanlige problemer og reaksjonsmåter i forbindelse med odontologisk/medisinsk behandling hos barn i ulike aldersgrupper (3)
- Psykologiske og etiske grunnprinsipper for helhetlig ivaretakelse av barn i forbindelse med odontologisk/medisinsk behandling (3)

Sedasjon og anestesi
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
- Indikasjoner for bruk av D-CBT og farmakologiske metoder ved tannbehandling av barn og unge med vegring, frykt, angst og fobi (3)
- De farmakologiske egenskaper og prinsipper ved smerte- og angstreduserende legemidler, inkludert lokalanestesi (3)
- Indikasjoner for tannbehandling under lystgass-sedasjon og generell anestesi (3)

Non-operativ behandling
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
- Fluoridpreparater til bruk i kariesbehandling (3)
- Fissurforsegling brukt i kariesbehandling (3)
- Prinsipper for non-operativ og operativ behandling og aktuelle materialer (3)
- Ulike behandlingsalternativer relatert til pasientens diagnose og alder/utvikling (3)
- Indikasjon og konsekvens ved ekstraksjon av primære tenner og permanente tenner (3)
- Årsaker til erosjon- og attrisjonsskader (3)

Dental traumatologi
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
- Tannskaders epidemiologi og etiologi (3)
- Klassifikasjon av tannskader (3)
- Diagnostikk, behandling og oppfølging av komplikasjoner etter tannskader (3)
- Ulike behandlingsmuligheter etter tannskader og ved tap av traumatiserte tenner (3)
-Forsikringsordninger og økonomiske rettigheter (3)

Pulpabehandling
Kandidaten skal god ha kunnskap om:
-Hensikt og indikasjon for ulike former for pulpabehandling i det primære og unge permanente tannsettet (3)
- Unge permanente incisivers morfologi og nekrosebehandling av disse (3)

- Kunne diagnostisere og evt. behandle dentale invaginasjoner (3)
-Ulike måter å ekskavere og behandle pulpanære lesjoner (3)

Kjeveortopedi, vekst og utvikling
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
-Ulike etiologiske faktorer relatert til ulike malokklusjoner, inkludert vekst og utvikling (3)
-Ulike behandlingsmuligheter og når pasienten skal henvises (3)
-Behandlingsforløp ved kraniofaciale utviklingsforstyrrelser, inkludert leppe-kjeve-ganespalte (3)
-Ulike økonomiske refusjonsmuligheter relater til diagnose (3)
-Ulike komplikasjoner relatert til kjeveortopediske behandlinger (3)
-Diagnostisere ulike temporomandibulære tilstander (TMD) (3)

Dentale utviklingsforstyrrelser og erupsjon
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
-Etiologiske faktorer for forstyrrelser i tannutvikling og erupsjon (3)
-Forstyrrelser i tannvevenes oppbygning og sammensetning, anomalienes inndeling og de behandlingsmessige konsekvenser inkludert økonomiske bidragsordninger (3)
-Numeriske og morfologiske avvik i primære og permanente tannsett (3)

Oralmedisinske tilstander hos barn
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
-Oralmedisinske tilstander isolert og orale manifestasjoner knyttet til ulike sykdomstilstander og syndromer hos barn (3)
-Generelle sykdomstilstander der orale forhold kan innvirke på diagnostisering og sykdomsutvikling (3)
-Generell sykdom og eventuell behandling som kan gi orale komplikasjoner (3)
-Ulike legemidler som er aktuelle ved behandling av orale medisinske tilstander (3)

Pediatri og barn og unge med funksjonshemninger og kroniske tilstander
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
-De vanligste syndromer, funksjonshemninger og kroniske tilstander som forekommer hos barn og unge (3)
-Sjeldne medisinske tilstander, henvisningsrutiner og samarbeide med Nasjonalt senter for sjeldne diagnoser, enhet munnhelse (3)
-Tverrfaglig samarbeid med barnelege, psykolog, ernæringsfysiolog, logoped og fysioterapeut (3)
-Regelverket for dekning av tannlegeutgifter ved tilstander som forekommer hos barn og unge (sjeldne medisinske tilstander, utviklingshemming, leppe-, kjeve-, ganespalter, infeksjonsrisiko ved særlige medisinske tilstander, tannutviklingsforstyrrelser) (3)

-Tverrfaglig samarbeide i kommunehelsetjenesten og med BPA (brukerstyrt personlig assistent) (3)

Kirurgisk og periodontal behandling av barn
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
- Frilegging av frembrytende tenner, biopsitaking, frenulektomi av leppe- og tungebånd, og videre beskrive indikasjonene for, og henvise til oralkirurg for inngrep av mer komplisert natur (3)
-Periodontale sykdommer hos barn, og tilstander av lokal eller systemisk karakter som kan medføre periodontal sykdom hos barn (3)

Barnemishandling
Kandidaten skal ha god kunnskap om:
-Ulike typer barnemishandling og forekomst (3)
-Lovverk, meldeplikt og avvergingsplikt ved mistanke om barnemishandling (3)
-Sporsikring, dokumentasjon og kliniske rettsodontologiske undersøkelser (3)
-Oppbygningen av det hjelpeapparatet som anvendes ved mistanke om slike forhold (3)

Kliniske ferdighets-/lærings-/kompetansekrav

Den kliniske utdanningen innebærer pasientbehandling både ved Klinikk for allmenn odontologi – barn ved UiO, og i den offentlige tannhelsetjenesten kontinuerlig gjennom alle tre studieår. I tillegg inngår klinisk veiledning av masterstudenter og tjeneste ved spesialinstitusjon eller hos spesialist.
Den kliniske utdanningen skal totalt utgjøre ca 90 ECTS. Spesialistkandidaten skal under veiledning undersøke, stille diagnose, utarbeide behandlingsplan på kort og lang sikt og behandle utvalgte pasienter med spesielle pedodontiske og pediatriske problemstillinger, inklusive pasienter som har behov for behandling under sedasjon og generell anestesi.

Grunnleggende basiskompetanse
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
-Samhandle med annet helsepersonell og se sammenheng mellom oral og generell helse (3)
-Identifisere avvik fra normalutvikling (3)
-Henvise for genetisk veiledning og utredning (3)
-Forstå og kritisk evaluere forskningslitteratur og selv bidra aktivt i forskningsprosjekt (3)
-Bruke dentale materialer på riktig indikasjon, på en sikker og trygg mate (3)
-Bidra i kompetansehevning av tannhelsepersonell og annet helse-/fagpersonell (3)

Etikk og samfunnsodontologi
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
-Bruk av etisk refleksjonsmodell (SME-modellen) ved utfordrende etiske problemstillinger/dilemma (3)
-Håndetering/skrive tvangsvedtak (3)
-Gjennomføring av forhåndssamtaler/familiesamtaler relatert til faglige og etiske problemstillinger i tannbehandlingssituasjonen (3)
- Dokumentere behandlingsvalg i pasientjournal (3)

Diagnostikk og behandlingsplanlegging
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
-Stille en så korrekt diagnose som mulig, basert på anamnestiske opplysninger og kliniske funn. Om nødvendig innhente informasjon fra andre helsetjenester (3)
-Utarbeide behandlingsplaner på kort og lang sikt for ulike orale sykdommer og tilstander (3)
-Diskutere fordeler, ulemper og usikkerhet ved ulike behandlingsplaner med pasient og pårørende (3)
-Tilpasse behandlingen basert på barnets 'compliance' og til barnets beste (3)

Forebygging av orale sykdommer
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
-Planlegge og utføre individuell og gruppebasert forebyggelse av orale sykdommer (3)
-Samarbeide med annet helsepersonell med fokus på forebygging (3)

Barnepsykologiske aspekter ved tannbehandling
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
- Diagnostikk og lage individuell behandlingsplan for barn og unge med angst for tannbehandling (3)
-Ulike psykologiske metoder for tilvenning til og gjennomføring av tannbehandling (3)
-Planlegging og gjennomføring av invasiv tannbehandling på en måte som forebygger utvikling av angst for tannbehandling (3)
-Bruke motiverende intervju (MI) for atferdsendring (3)
-Samarbeide med kommunenes barne- og ungdomspsykiatriske tjeneste (BUP), helsestasjon- og skolehelsetjeneste, primærhelsetjenesten og kommunens barnevernstjeneste (3)

Sedasjon og anestesi
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
-Den mest hensiktsmessige form for smertekontroll hos barn og unge, og kunne anvende og utføre ulike metoder (3)

-Vurdere ulike farmakologiske metoder ved tannbehandling av barn og unge med frykt, angst og fobi- og kunne gjennomføre og vudere bruk av D-CBT, medikamentell og lystgass-sedasjon (3)

Non-operativ behandling
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
-Vurdere barn og unges ernæring, gi individuelle råd og veiledning om hensiktsmessig kosthold basert på generell helsetislstand og orale forhold (3)
-Vurdere barn og unges orale hygiene og gi råd til barn og omsorgspersoner for å forebygge oral sykdom (3)
-Vurdere individuell bruk av fluorider
-Gi en samlet vurdering av pasientens kariessituasjon og kunne identifisere barn med kariesrisiko (3)
-Foreta klinikkbaserte forebyggende tiltak og anbefale og følge opp hensiktsmessige egentiltak for risikopasienter (3)
-Foreta materialvalg og beste behandling basert på diagnostikk og behandlingsbehov (3)
-Ha kunnskap om prognoser for de ulike behandlinger og utføre adekvat individuell kontroll og oppfølging (3)
-Forebygge og behandle erosjon- og attrisjonsskader (3)

Dental traumatologi
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
-Utføre en systematisk klinisk og røntgenologisk undersøkelse (3)
-Utføre nødvendig førstehjelp (3)
-Vurdere prognoser for de ulike behandlinger og utføre adekvat kontroll og oppfølging (3)
-Utføre internbleking av misfargede rotfylte incisiver (3)
-Være kompetent til å informere pasientene og evt. pårørende om muligheter for økonomisk bidrag og oppfølging (3)

Pulpabehandling
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
-En systematisk klinisk og røntgenologisk undersøkelse (3)
-Stille en korrekt pulpadiagnose (3)
-Vurdere behov for behandling og legge en behandlingsplan (3)
-Være kompetent til å diagnostisere og behandle klinisk frisk, inflammaert og nekrotisk pulpa i primære og permanente tenner (3)
-Vurdere prognoser for de ulike pulpabehandlinger og utføre adekvat kontroll og oppfølging (3)

Kjeveortopedi, vekst og utvikling
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
-Diagnostikk av malokklusjoner og henvise på riktig tidspunkt (3)

-Utføre interceptive behandling ved behov (3)
-Samarbeide med kjeveortoped om behandlingsplanlegging og behandling (3)
-Være kompetent til å informere pasienter og pårørende om ulike (3)
behandlingsalternativer, oppfølging og mulighet for økonomiske bidrag
-Diagnostisere, behandle og evt. henvise pasienter med TMD (3)

Dentale utviklingsforstyrrelser og erupsjon
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
- Diagnostisere og behandle ulike dentale utviklingsforstyrrelser (3)
-Å sette dental utviklingsforstyrrelse i sammenheng med medisinske sykdommer og syndromer, og samarbeide med annet helsepersonell, inkludert genetiker om nødvendig (3)
-Være kompetent til å informere pasientene og evt. pårørende om tannutviklingsforstyrrelse og muligheter for økonomiske bidrag og oppfølging (3)

Oralmedisinske tilstander hos barn
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
- Diagnostisere, vurdere og eventuelt behandle oralmedisinske tilstander (3)
-Vurdere legemidlers eventuelle påvirkning av oral helse (3)
-Vurdere samhandling med annet helsepersonell for en tverrfaglig vurdering og oppfølging av tilstanden (3)

Pediatri og barn og unge med funksjonshemninger og kroniske tilstander
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
-Ivareta barn og unge med sjeldne medisinske diagnoser, funksjonshemminger og kroniske tilstander (3)
-Være deltakende i tverrfaglig diagnostikk av utviklingsforstyrrelser, anomalier og patologiske tilstander som ledsager disse tilstandene (3)
-Delta aktivt i tverrfaglig samarbeid med andre sosial- og helsetjenester i behandling av barn og unge med langvarige helseutfordringer, og/eller habiliteringsbehov i et helhetlig pasientforløp (3)

Kirurgisk og periodontal behandling av barn
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
-Enkle kirurgiske inngrep på barn (3)
- Diagnostisere periodontal sykdom hos barn og unge, kartlegge etiogiske forhold, instruere og motivere til egenomsorg (3)
- Samarbeide med, og eventuelt henvise til relevant spesialist (3)

Barnemishandling
Kandidaten skal selvstendig kunne utføre/beherske:
- Utfra lovverk og prosedyrer henvise barnevernstjenesten og evt. politi når det er mistanke om barnemishandling og/eller omsorgssvikt (3)

-Samarbeide med kommunens barnevernstjeneste og bistå kollegaer i DOT

Skriftlig arbeid, krav og eksamen

Sideutdanning i randsonefag/støttefag
Sideutdanningen finner sted innenfor: kjeveortopedi, oral kirurgi og oral medisin, pediatri, barnepsykologi/-psykiatri, funksjonshemmede og barn med sjeldne diagnoser. I praksis vil dette innebære hospiteringer av 1-2 ukers varighet. Hospitering på barneavdeling på sykehus inngår.

Læringsmappe
Læringsmappen skal inneholde til sammen minst 90 kasus som fremviser bredden i pedodonti. Pasientstatus skal dokumenteres før behandlingen, med røntgenbilder, kliniske fotografier, video og evt. modeller/intraoral scanning. På grunnlag av dette utarbeider kandidaten en enkel sammenfatning av pasienttilfellet med forslag til diagnose, behandlingsplan og oppfølging. Behandlingsplanen skal godkjennes av veileder. Endelig godkjenning av kasus foretas når pasientkasus inkluderes i mappen. Til eksamen fremlegges en vurderingsmappe med 10 kasus hentet fra læringsmappen.

Spesialistoppgave
Før kandidaten kan melde seg opp til eksamen må han/hun ha levert et skriftlig arbeid som er basert på egen forskning og som er publisert eller er på et slikt nivå at det kan publiseres i et norsk eller et internasjonalt fagtidsskrift. Unntaksvis kan det godtas en publisert eller publiserbar artikkel basert på litteraturstudier. På samme måte kan et spesielt verdifullt og godt dokumentert pedagogisk arbeid godtas.

Vurderingsmappe
Kandidaten skal kunne dokumentere 10 selvstendig behandlede pedodontiske spesialkasus. Disse skal ha en klinisk bredde med ulike, sammenssatte problemstillinger. Disse kasuistikkene skal gis en grundig beskrivelse og diskusjon, og reflektere bredden i fagområdet.

Oversikt over kurs og hospiteringer
Vurderingsmappen skal dokumentere oversikt over kurs, kort referat fra hospiteringer, oversikt over pasienter (uten direkte personidentifiserbare opplysninger).

Eksamen
Spesialistoppgavene presenters på et felles arrangement i regi av fakultetet for alle spesialistkandidater som uteksamineres. Muntlig eksamen avholdes med ekstern sensor og interne eksaminatorer.

Spesialistutdanningen i periodonti

Beskrivelse av fagområdet

Periodonti utgjør en egen disiplin innen odontologisk utdanning, klinikk og forskning. Periodonti har vært en odontologisk spesialitet i Norge siden 1974. Fagdområdet omhandler diagnostisering, behandling og forebygging av sykdommer i tenners og implantaters støttevev. Forberedelse, planlegging, innsetting og gjennomføring av implantatbehandling, samt vedlikehold av implantater, er også en sentral del av fagområdet.

Utdanningens hovedmål

Spesialistutdanningen i periodonti skal kvalifisere kandidaten til å:

- kunne gi råd til praktiserende tannleger vedrørende behandling og forebyggende tiltak overfor den enkelte pasient, samt å kunne være konsulent for Den offentlige tannhelsetjenesten i forbindelse med organiserte tiltak mot periodontale sykdommer på populasjonsbasis
- kunne diagnostisere, vurdere prognose og behandle sykdom i tennenes støttevev
- kunne behandle alle tilfeller av periodontitt og å lede samarbeid mellom nødvendige spesialister/tannleger i rehabilitering av pasienter med tannsett redusert på grunn av periodontitt
- diagnostisere og eventuelt behandle tilstander og sykdommer i gingiva og de orale slimhinner som ikke går under diagnosene periodontitt og gingivitt
- vurdere behov for og behandle tanntap som følge av periodontitt ved hjelp av dentale implantater, eventuelt i samarbeid med protetiker
- kunne stå for etterkontroll og vedlikehold hos pasienter med implantater og kunne diagnostisere og behandle peri-implantitt/peri-implantat mucositt i alle former
- planlegge og gjennomføre undervisning i periodonti ved universitetsklinikkene, drive utadrettet kursvirksomhet på etterutdanningsnivå for tannleger og annet tannhelsepersonell
- kunne vurdere kvalitet og betydning av vitenskapelig litteratur innen fagområdet og på den måten kontinuerlig tilegne seg kunnskap og forståelse i utviklingen av periodontal behandling
- utføre evidensbasert periodontal behandling med pasientens ønsker og behov i fokus

- kommunisere tilfredsstillende med pasient, henviser og andre profesjonelle parter i behandlingen
- tilegne seg omfattende oversikt over forskning som ligger til grunn for tannbehandling generelt og periodontal behandling spesielt

Spesialistens arbeidsoppgaver

Arbeidsområdene for spesialisten og allmenntannlegen kan gli noe over i hverandre avhengig av erfaring og klinisk ferdighet. Generelt kan man si at diagnostikk og behandling av alvorlig periodontitt, avansert periodontal kirurgi og vurdering av langtidsprognose er spesialistens arbeidsfelt.

Periodontistens kompetanseområde

1. Henvisningsinstans for allmenntannleger

Spesialisten i periodonti skal ta imot henviste pasienter for nødvendig periodontal behandling eller gi råd om behandling der allmenntannleger ber om det.

2. Avansert behandling

Spesialisten skal kunne utføre:

- alle former for periodontal kirurgi i forbindelse med kroniske periodontitter
- behandling av avanserte kasus og planlegge rehabilitering ved tanntap pga periodontitt (eventuelt i samarbeid med protetiker, kjeveortoped eller andre med spesialistutdanning)
- den kirurgiske delen av behandling med dentale implantater
- forskjellige former for mukogingival kirurgi inklusive bløtvevstransplantater
- regenerasjonskirurgi

3. Utvidet diagnostikk

Spesialisten skal kunne utføre:

- utvidet periodontal diagnostikk basert på tolkning av bakterieprøver, blodprøver og patologiske prøver
- diagnostikk og behandling av peri-implantitt

4. Pasienter med spesiell medisinsk bakgrunn

Spesialisten har bakgrunn for å behandle pasienter med komplisert allmennmedisinsk bakgrunn som spesielle sykdommer, blødningsrisiko, infeksjonsrisiko og medikamentbruk.

Studieprogrammet

Spesialistutdanningen i periodonti er et fulltidsstudium over 3 år (6 semestere – 40 uker/kalenderår, 37,5 timer/uke) som totalt utgjør 180 studiepoeng/ European Credits (ECTS – 1 ECT utgjør 25 timers arbeid). Utdanningen er et vitenskapelig forankret fulltidsstudium som forutsetter at undervisere har minimum spesialistutdanning i periodonti og doktorgrad (Ph.D. eller tilsvarende).

Innhold og omfang i spesialistutdanningen i periodonti er i samsvar med krav vedtatt av European Federation of Periodontology (EFP): (http://www.efp.org/education/postgraduate/documents/Quality_standards.pdf)

Den kliniske spesialistutdanningen i periodonti er en del av Spesialistutdanningen ved Det odontologiske fakultet, UiO, der denne utdanningens semesterstyre har i oppgave å føre tilsyn med gjennomføring av programmet. Programmet er utviklet slik at kandidatene selv har ansvar for egen læring. For veiledning i gjennomføring av spesialistoppgaven utnevnes en personlig veileder for hver kandidat. Det forventes at kandidatene jevnlig presentere kasuistikker, forskningsprosjekter og annet faglig stoff. Kandidatene forventes å presentere sine behandlinger/behandlingsplaner til diskusjon i plenum. De respektive kasus må presenteres etter fastsatt mal (se rutinebeskrivelse).

Teoretisk utdanning og lærings-/kompetansekrav

Den teoretiske utdanningen består av kurs, forelesninger og seminarer for faglitteratur. Presentasjon av egen behandlingsplanlegging foregår også i seminarform. Alle kurs og seminarer inngår i en timeplan og er obligatoriske. I tillegg forutsetter den teoretiske utdanningen selvstudium av relevant litteratur for fagområdet.

Basalutdanning
Kursprogrammet omfatter felleskurset (se under den generelle beskrivelsen av programplanen) i tillegg til fagspesifikk undervisning.

Fagspesifikke kurs

Denne undervisningen gis i form av seminarer, forelesninger og litteraturseminarer. Det er ukentlige litteraturseminarer som forutsetter selvstudium av oppgitt litteratur. Kandidaten må selv dokumentere at alle kurs er gjennomført for å kunne fremstille seg for avsluttende eksamen.

Hensikten er å:

- sette kandidaten godt inn i den litteratur og forskning som moderne periodonti baseres på
- gi kandidatene et nødvendig historisk perspektiv på periodontal forskning og behandling
- trene kandidatene i kritisk litteraturlesning
- trene kandidatene i aktiv deltagelse i faglige diskusjoner/fora

Kandidatene plikter å følge avdelingens ukentlige litteraturseminarer/kliniske seminarer (3-4 timer).

Kandidatene i spesialistutdanningen i periodonti, må etter endt <u>første</u> semester:

-Ha god kunnskap om klassifisering av periodontale sykdommer og tilstander samt sykdommer og tilstander rundt implantater (3)
-Ha god kunnskap om epidemiologi av periodontale tilstander og sykdommer samt tilstander og sykdommer rundt implantater, herunder betydningen av definisjoner og klassifisering for måling av sykdomsforekomst i ulike populasjoner (3)
-Ha god kunnskap om etiologi og patogenese ved alle former for periodontale sykdommer og tilstander, samt sykdommer og tilstander rundt implantater (3)
-Ha god kunnskap om parametre, indekser og verktøy som benyttes i kartlegging, forskning og behandling av periodontal og peri-implantatsykdom, tilstander rundt tenner og implantater, samt øvrige orale sykdommer og tilstander (3)
-Ha god kunnskap om prognosevurdering av tenner og implantater ved behandling. Inkluderer prognosevurdering både på tann/implantat-nivå og for hele tannsettet på pasientnivå (3)

Kandidatene i spesialistutdanningen i periodonti, må etter endt <u>andre</u> semester:

-Ha god kunnskap om profesjonelle kommunikasjonsverktøy for motivasjon til endringsatferd. Herunder de grunnleggende prinsippene for psykologiske teknikker basert på sosial-kognitive teorier og atferdsendringsprinsipper, og betydningen av denne for atferdsendring (3)
-Ha god kunnskap om anatomi og fysiologi i hode-hals regionen herunder anatomiske variasjoner (3)

-Ha god kunnskap om anatomi og fysiologi omkring tenner og implantater (3)
-Ha god kunnskap om periodontal helse, herunder individuell tilpasning av vedlikehold og betydningen av vedlikeholdsbehandling over tid for stabile forhold (3)
-Ha god kunnskap om sentrale statistiske begreper og metoder benyttet innen biologisk og epidemiologisk forskning, herunder prinsippene for normalfordeling i statistikk og bruk av parametriske og ikke-parametriske statistiske modeler (3)
-Ha god kunnskap om tolking og vurdering av det statistiske grunnlaget for resultater i vitenskapelige artikler, herunder begrepene prevalens, insidens, gjennomsnitts- og medianberegning, standardavvik, konfidensintervall, relativ risiko og odds ratio.
-Ha kunnskap om kvalitativ forskning (3)
-Ha god kunnskap om lover og regler som angår periodontal behandling (3)

Kandidatene i spesialistutdanningen i periodonti, må etter endt **tredje** semester:

-Ha god kunnskap om hvordan ulike krefter, herunder traumer, traumatisk okklusjon, parafunksjoner, kjeveortopedi, kan påvirke periodontiet og peri-implantat vev, og selvstendig kunne håndtere disse (3)
-Ha god kunnskap om hvordan ulike krefter, herunder traumer, traumatisk okklusjon, parafunksjoner, kjeveortopedi, kan påvirke periodontiet og peri-implantat vev, og selvstendig kunne håndtere disse (3)
-Ha god kunnskap om egenskaper av ulike biomaterialer som brukes i periodontal behandling og implantatbehandling (3)
-Ha god kunnskap om sårtilheling og regenerasjon/reparasjon av vev etter alle prosedyrer innenfor implantologi og periodonti, med eller uten bruk av biomaterialer (3)
-Ha god kunnskap om effekt og interaksjoner av medikamenter som brukes til behandling av systemiske sykdommer og som kan påvirke utfallet ved behandling av periodontal og peri-implantat sykdom, inkludert kirurgisk behandling (3)
-Ha god kunnskap om mekanismer, bruk, effekt, bivirkninger og interaksjoner av medikamenter som brukes til forebygging og behandling av periodontal- og peri-implantat-sykdom (3)
-Ha god kunnskap om betydningen av genetikk ved periodontale-/peri-implantat-sykdommer (3)
-Ha god kunnskap om vurdering av behov for midlertidig eller permanent fiksering av tenner med redusert periodontal støtte, og selvstendig kunne vurdere hvilken teknikk som er best egnet i de enkelte tilfeller (3)
-Ha god kunnskap om sammenhengen mellom endodontiske og periodontale sykdommer og hvordan de to sykdommene kan påvirke hverandre, samt selvstendig kunne skille etiologiene med tanke på prognosevurdering og behandling (3)

Kandidatene i spesialistutdanningen i periodonti, må etter endt **fjerde** semester:

-Ha god kunnskap om behandling av alle former for periodontale sykdommer og tilstander, herunder kunnskap om mangfoldet i behandlingsmuligheter inkludert indikasjoner, kontraindikasjoner og fordeler og ulemper ved de ulike behandlingsmåtene (3)
-Ha kunnskap om ulike typer antibiotika, og ha god kunnskap om de typer som til enhver tid kan være aktuelle i periodontal behandling (2)
-Ha kunnskap om ulike teknikker som benyttes i identifikasjon av mikroorganismer, herunder bakterier, sopp og virus (2)
-Ha god kunnskap om mikrobiell følsomhetstest/ resistensbestemmelse (3)
-Ha god kunnskap om hvordan oral og periodontal mikrobiologi kan bidra i utviklingen av inflammatoriske periodontale sykdommer og peri-implantat-sykdommer (3)
-Ha god kunnskap om inflammasjonsprosessen og dens betydning for helse og sykdom.
-Ha god kunnskap om korrekt valg og administrasjon av alle medikamenter som til enhver tid er nødvendig for best mulig behandling av inflammasjon og infeksjon ved periodontitt og peri-implantitt. Inkluderer indikasjoner, kontraindikasjoner, fordeler og ulemper ved antibiotikabruk, inkludert resistensproblematikk (3)
-Ha god kunnskap om korrekt valg og administrasjon av medikamenter til bruk for preoperativ, peroperativ og postoperativ smerte og engstelse (3)
-Ha god kunnskap om og beherske utvidet periodontal diagnostikk basert på tilleggsundersøkelser som bakterieprøver, blodprøver og histologiske/patologiske prøver, og allergiske reaksjoner på dentale materialer (3)
-Ha god kunnskap om vurdering av anatomiske tilstander som kan påvirke funksjon og estetikk, herunder risikofaktorer som inngår ved etiologi- og prognosevurdering av gingivale retraksjoner, og selvstendig kunne avgjøre hvorvidt behandling er nødvendig og i tråd med pasientens ønske (3)
-Ha kunnskap om diagnostikk, etiologi og behandling av lesjoner i oral slimhinne, anatomiske eller morfologiske avvik i munnhulen. Inkluderer biopsitakning og eventuell videre henvisning (2)
-Ha god kunnskap om hvordan livsstilsfaktorer og allmennhelse (tobakk, alkohol, kosthold, systemisk sykdom, etc.) kan påvirke periodontal sykdom og sykdommer rundt tannimplantater (3)
-Ha god kunnskap om oral mikrobiologi med fokus på biofilmdannelse og dens betydning for sykdommer i munnhulen herunder mikrobiell fylogeni, og karakteristiske egenskaper hos eukaryote og prokaryote mikroorganismer inkludert energimetabolisme, aerob og anaerob respirasjon og reproduksjon (3)
-Ha god kunnskap på cellulært og molekylært nivå om betydningen av immunologiske mekanismer og inflammasjonsprosessen ved periodontitt/peri-

implantitt (3)
-Ha kunnskap om generelle prinsipper for legemidlers virkning på kroppen (farmakodynamikk), samt de viktigste prinsippene for hvordan legemidler virker i kroppen (2)
-Ha kunnskap om generelle prinsipper for legemidlers opptak, fordeling og omsetning i kroppen, samt utskilling fra kroppen (farmakokinetikk) (2)
-Ha kunnskap om human genetikk, herunder grunnleggende kunnskap om hvordan det humane genom er bygget opp, kunnskap om celledeling, ulike nedarvingsmønstere, hvordan mutasjoner kan gi genetisk variasjon og utvikling av sykdom (2)
-Ha god kunnskap om de vanligste orale bivirkninger av legemidler og selvstendig kunne redegjøre for hovedprinsipper for farmakologisk terapi av orale sykdommer og symptomer (2)

Kandidatene i spesialistutdanningen i periodonti, må etter endt **femte** semester:

-Ha god kunnskap om den historiske bakgrunnen for dentale implantater, samt hvilke implantater og kirurgiske teknikker er gjeldende i dag og hvorfor, herunder material-relaterte og biologiske prinsipper (3)
-Ha god kunnskap om forholdet mellom peri-implantat- og periodontale sykdommer og systemiske sykdommer (3)
-Ha god kunnskap om osseointegrasjon og biologiske prosesser i vevet rundt implantater (3)
-Ha god kunnskap om komponentene til de vanligste implantatsystemene (3)
-Ha god kunnskap om ulike implantatoverflater (3)
-Ha god kunnskap om systematisk periodontal behandling og selvstendig kunne planlegge og utføre systematisk behandling av periodontitt og peri-implantitt uansett vanskelighetsgrad ved hjelp av målrettet, strukturert og evidensbasert behandling. Behandlingen skal omfatte alle behandlingstrinn og inkludere årsaksrelatert behandling, rehabilitering og vedlikeholdsbehandling (3)
-Ha god kunnskap om rehabilitering av periodontalt kompromitterte tannsett ved kjeveortopedisk, restorativ og implantat-behandling, herunder indikasjoner, kontraindikasjoner, prosedyrer, estimerte kostnader, refusjonsrettigheter og behandlingstid (3)
-Ha god kunnskap om hva en klinisk undersøkelse av pasient som er kandidat for implantatbehandling må inneholde, samt evne å vurdere tidspunkt for fiksturinstallasjon, tid for tilheling og tidspunkt for distansering (3)
-Ha kunnskap om digitale verktøy som brukes i pasientbehandling, undervisning og forskning (2)
-Ha god kunnskap om indikasjoner for radiologiske undersøkelser, både konvensjonelle og ulike snittbildeundersøkelser, ved problemstillinger som er vanlige i egen spesialitet (3)

Etter spesialistutdanning i periodonti **må** kandidaten:

-Ha god kunnskap om og selvstendig kunne kommunisere sammenhengen mellom periodontal/peri-implantatsykdom og andre medisinske tilstander til helsepersonell fra andre fagområder (3)
-Ha god kunnskap om relevant historisk og klassisk faglitteratur i periodonti som bakgrunn for å forstå dagens evidensbaserte behandling (3)
-Ha kunnskap om diagnostikk, etiologi og behandling av halitose (2)
-Ha god kunnskap om diagnostikk og etiologi av sensible tannhalser, og beherske diagnostisering og behandling av tilstanden (3)

Klinisk/ferdighets- lærings-/kompetansekrav

Den kliniske undervisningen innebærer pasientbehandling under veiledning og foregår kontinuerlig gjennom de tre studieårene. Hensikten er å gi kandidatene tilstrekkelig praktisk trening i de forskjellige behandlingsprosedyrer innenfor klinisk periodonti slik at de er i stand til å påta seg behandlingsoppgaver utover det som kan forventes av allmennpraktiserende tannleger.

Kandidaten skal under hele utdanningen, minst 5 økter per uke, behandle pasienter med varierende grad av periodontitt og fremlegge kasus etter nærmere gitte regler. I den tiden får kandidatene veiledning og hjelp i pasientbehandling av klinikkens veiledere. Kandidaten er ansvarlig for at behandlingen og administrasjon av pasienten følger de generelle krav ved klinikken.

Krav til type behandling og omfang:
I løpet av utdanningen skal kandidatene på egen hånd gjennomføre periodontittbehandling av et minimum på 50 pasienter. Behandlingen skal omfatte et variert spekter av periodontale problemer, med et rimelig antall kirurgiske inngrep (gingivektomier, lappoperasjoner, hemiseksjoner), samt vurdering av behov for og innsetting av minst 15 implantater fordelt på flere pasienter. Behandlingen må omfatte ulike alvorlighetsgrader av periodontitt, regenerasjonsbehandling, mucogingival kirurgi. Som ledd i treningen i samarbeid med andre tannhelsepersonellgrupper kan deler av behandlingen i samråd med ansvarshavende lærer delegeres til tannlegestudent/tannpleierstudent.

Krav til dokumentasjon:
All pasientbehandling skal dokumenteres ved fullstendige journaler etter avdelingens retningslinjer (se avdelingens rutinebeskrivelser). I tillegg skal all behandling forberedes for framlegging i klinisk seminar ved hjelp av foto av de forskjellige trinn av behandlingen. I tilfeller hvor kjeveortopedisk behandling inngår, eller hvor omfattende restaureringer av tannsettet er aktuelt, skal det også foreligge modeller av tannsettet om mulig før og etter behandling. Slik

behandling/vurdering utføres i nært samarbeid med de respektive spesialistutdanninger. Ved avsluttende eksamen skal all dokumentasjon fra pasientbehandlingen foreligge systematisk og samlet i en mappe.

Kandidatene i spesialistutdanningen i periodonti, må etter endt **første** semester:

-Ha god kunnskap om planlegging av periodontal behandling og selvstendig kunne planlegge i samarbeid med pasienten, henvisende tannlege/tannpleier og eventuelt andre (3)
-Selvstendig kunne formidle kunnskap til pasienter om periodontale sykdommers etiologi og forebygging av periodontal sykdom (3)
-Selvstendig kunne diagnostisere sykdom og tilstander rundt tenner og implantater samt selvstendig kunne samle og tolke alle faktorer nødvendig for å kunne stille diagnose (3)
-Beherske klinisk fotografering relevant for dokumentasjon av periodontal behandling og implantatbehandling (3)
-Selvstendig kunne dokumentere alle behandlingstrinn for hver enkelt pasient (3)
-Selvstendig kunne utføre alle metoder for ikke-kirurgisk periodontal behandling, herunder alle metoder for profesjonell fjerning av plakk/biofilm/tannstein, og vedlikehold av instrumenter (3)

Kandidatene i spesialistutdanningen i periodonti, må etter endt **andre** semester:

-Ha god kunnskap i å etablere et behandler-pasient-forhold med tanke på livslang periodontal oppfølging og oppfølging av tannimplantater.
-Beherske 'motiverende intervju' med pasienter (3)

Kandidatene i spesialistutdanningen i periodonti, må etter endt **tredje** semester:

-Selvstendig kunne utføre gingivektomi / lappoperasjoner (inkludert koronal- og apikal-forskjøvet teknikk) med resektiv eller regenerativ periodontal behandling (3)
- Selvstendig kunne utføre alle typer furkasjoner i periodontal behandling, herunder indikasjoner, kontraindikasjoner for samtlige behandlingsalternativer og vedlikehold. Behandling inkluderer rotreseksjon/hemiseksjon, regenerativ/resektiv kirurgi samt tunnellering (3)

Kandidatene i spesialistutdanningen i periodonti, må etter endt **fjerde** semester:

- Selvstendig kunne utføre behandling av alle typer benlommer i periodontal behandling, herunder klinisk vurdering av regenerativ eller resektiv behandling (3)

Kandidatene i spesialistutdanningen i periodonti, må etter endt **femte** semester:

-Ha god kunnskap om og selvstendig kunne informere pasienter om indikasjoner, kontraindikasjoner, fordeler og ulemper ved periodontal behandling og behandling med tannimplantater (3)
-Selvstendig beherske behandling av alle former for sykdommer og tilstander rundt implantater, herunder indikasjoner, kontraindikasjoner, fordeler og ulemper ved de ulike behandlingsmåtene (3)
-Selvstendig kunne utføre regenerasjon og rekonstruksjon av bløt- og hardvev, herunder benaugmentasjon, preprotetisk periodontal- kirurgi, "alveolar preservation", og mukogingival-kirurgi med både koronalforskyvet lapp/tunnell-teknikker med eller uten bindevevsgraft (3)
-Selvstendig kunne henvise for både ny radiologisk vurdering (second opinion) og snittbildeundersøkelser hos radiolog ved problemstillinger som er vanlige i egen spesialitet. Herunder inngår å forstå svaret fra radiolog og betydning av funn (3)
-Selvstendig kunne utføre mål av kjevekamsdimensjoner i CT/CBCT-undersøkelser og gjøre virtuell behandlingsplanlegging basert på disse bildene, etter at kjeve- og ansiktsradiolog har vurdert undersøkelsene (3)

Etter spesialistutdanning i periodonti **må** kandidaten:

-Selvstendig kunne delta i faglige vitenskapelige diskusjoner innen periodonti og implantologi på klinikk-, institusjons- og samfunnsnivå (3)
-Selvstendig kunne formidle av klinisk kunnskap gjennom kasuistikker som omhandler periodontal- og implantat-behandling, og selvstendig kunne presentere behandlingsplaner og utført behandling i kliniske seminarer for medkandidater og vitenskapelig ansatte på tverrfaglige seminarer (3)
-Selvstendig kunne formidle etablert og ny kunnskap om periodontal- og implantat-behandling på seminarer og konferanser, og selvstendig kunne presentere dette på en pedagogisk mate (3)
-Beherske alle deler av implantatbehandling, inkludert forbehandling, benaugmentasjon og klargjøring, samt kirurgisk innsetting (3)
-Selvstendig kunne utføre benaugmentasjon inkludert bruk av regenerative materialer, sinusløft (osteotomteknikk) i kombinasjon med tannimplantater (3)
-Selvstendig kunne utføre fjerning av implantater ved ulike teknikker (3)
-Under supervisjon kunne skrive en forskningsartikkel og/eller en oversiktsartikkel (3)
-Selvstendig kunne oppdatere seg på ny kunnskap, forskning og klinisk behandling innen periodonti og implantatbehandling (3)

Skriftlig arbeid, krav og eksamen

Læringsmappe
Alt arbeid på klinikken skal være journalført og vil dermed kunne samles i en "læringsmappe". Fra denne mappen kan kandidaten hente fram alt klinisk arbeid han/hun har utført under sin spesialistutdanning. Fagavdelingen har krav om minimum 50 kasus som tilsvarer en rimelig klinisk arbeidsinnsats 5 økter pr. uke i 3 år, med unntak av klinikktid som går bort pga. kurs. Det skal dokumenteres stor variasjonsbredde blant de behandlede kasus.
Læringsmappen skal også inneholde oversikt over og dokumentasjon på gjennomførte kurs og utført undervisning av studenter.

Spesialistoppgave

Kandidatene skal, før de framstiller seg til endelig eksamen, ha foretatt/deltatt i forfatterskap av et skriftlig arbeid som skal godkjennes av fagavdelingen, som også oppnevner ansvarlig veileder.

Spesialistoppgave kompetansekrav:
Ved endt spesialistutdanning i periodonti skal kandidaten:
-ha designet og gjennomført et forskningsprosjekt godkjent ved avdelingen som inkluderer oversikt over litteraturen i det tematiske emnet
- presentere forskningen i en skriftlig form tilnærmet lik en publikasjon i et internasjonalt vitenskapelig tidsskrift

Undervisning/pedagogisk trening
Hensikten er å gi kandidatene anledning til å følge mange kasus og dessuten gi innsikt i andres (studenters og mindre rutinerte kollegers) problemer ved periodontibehandling. Det anses også som gunstig for egen lærings- og modningsprosess å delta i andres læring og kliniske arbeid. Veiledning av studenter i behandlingssituasjonen, seminarledelse, kliniske demonstrasjoner og teoretisk undervisning ved etterutdanningskurs omfattes av denne tjenesten. I tillegg inngår cirka 2 forelesninger for tannlege-/tannpleierstudenter. Det kreves instruktørtjeneste i 1/5 stilling i minst 2 år.

Læringsevaluering
I løpet av utdannelsen gjøres følgende evalueringer;
- spesialistkandidatene innkalles til samtale/progresjonsmøte med fagleder/fagavdeling én gang per semester
- etter hvert semester gjøres en test for å kartlegge teoretisk kunnskap

Vurderingsmappe
Til eksamen legges fram en vurderingsmappe med minst 5 kasus hentet fra læringsmappen. Mappen skal dokumentere en variasjon i kompliserte og spesielle behandlinger. Det kreves utførlig dokumentasjon.

Eksamen
Muntlig eksamen med ekstern sensor, basert på det skriftlige arbeidet og vurderingsmappen, samt ukjent pasient.