

# Masterutbildning i klinisk laboratoriemedicin

## Framtida tjänstestruktur och nya specialistnivåer



# Agneta Colliander

Leg. Biomedicinsk analytiker,

Bitr. verksamhetschef, Laboratoriemedicin Universitetssjukhuset Örebro,

vice ordf. IBL

[agneta.colliander@orebroll.se](mailto:agneta.colliander@orebroll.se)

# Organisation?

**Kompetens?**

**Verksamhet?**

**Lön?**



## Verksamhet, uppdrag, utmaningar, mål

- ❖ Hur kommer kliniken att utvecklas på kort och lång sikt?
- ❖ Kan vi klara av vårt uppdrag i framtiden?
  - Inte springa fortare
  - Standardisera
    - KVAST
  - Evidensbasera
  - Subspecialisera
  - Utnyttja modern teknik
    - Digitalisering
    - Molekylär patologi
    - HPV i GCK
  - Utränga gamla tankesätt
    - Vad göra
    - **Vem göra**

## Vem gör vad inom patologin 2020

### Det här gör andra än läkare 2020

- ❖ Utskärning
- ❖ Biobankning
- ❖ Digitalisering
- ❖ Standardiserade bedömningar
- ❖ Selektade diagnosområden
- ❖ Metodvalidering
- ❖ Metodutveckling
- ❖ Litteraturbevakning
- ❖ Undervisning
- ❖ Forskning

### Det här gör läkare mer av 2020

- ❖ MDT ronder
- ❖ Kliniska kontakter
- ❖ Subspecialisering
- ❖ Molekylär patologi
- ❖ Klinisk verksamhetsutveckling
- ❖ Undervisning
- ❖ Forskning

"Patologiska teamet"

# Kompetensoptimering

- ❖ Svensk sjukvård har traditionellt hög kompetens hos nyckelgrupper vid sidan om läkarprofessionen
  - Barnmorskor
  - Anestestisjuksköterskor
  - Intensivvårdssjuksköterskor
  - Omfattande VUB för sjuksköterskor
  
- ❖ Svagare traditioner inom diagnostisk verksamhet
  - Cytodiagnostiker
  - I övrigt saknas VUB, fåtal magister/masterprogram
    - Laboratoriemedicin
    - Klinisk fysiologi
    - Röntgensjukssköterskor

# Kompetens

- ❖ Vilken kompetens behöver vi och hur skall vi trygga vår kompetensförsörjning i framtiden?
- ❖ Hur klarar vi generationsväxlingen? Pensionsavgångar?
- ❖ Vilket nyrekryteringsbehov har vi? Kommer vi att stå inför svårigheter att rekrytera ny personal?
- ❖ Hur ser arbetsmarknaden ut? Konkurrens?
- ❖ Kan befintlig personal ges möjlighet till påfyllning av efterfrågad kompetens?
- ❖ Vilka utbildningsinsatser måste göras bland befintlig personal?

# Organisation

- ❖ Hur ska verksamheten organiseras?
  - Processorganisation
  - Linjeorganisation
  
- ❖ Hur kommer ny teknik och nya metoder att påverka vår organisation?
  
- ❖ Vilka befattningar kommer det att finnas behov av i framtiden?





# Specialist-Biomedicinsk analytiker – varför NU

- ❖ VERKSAMHETSBEHOV
- ❖ Fortsatt läkarbrist – konkurrens i rekrytering
- ❖ Specialisttunga verksamhet – relativt få underläkare
- ❖ Utveckla läkararbete
- ❖ Utveckla forskningsanknytningen
  
- ❖ Akademiserad Biomedicinsk analytiker – redo!
- ❖ Legitimation – tydligt individuellt ansvar
- ❖ Snabbare in i verksamhet
- ❖ Attraktiva arbetsplatser, spännande arbetsuppgifter
- ❖ Tydliga karriärvägar

## Specialist Biomedicinsk analytiker

- ❖ Arbetar med arbetsuppgifter som kräver särskild dokumenterad specialkompetens. Tydliga krav. Behörighetsnivå för självständigt besvarande av analyser.Handledning, kvalitetsansvar och utveckling av metoder inom specialområdet.

### *Krav utbildningsnivå:*

- ❖ Specialistutbildning med lägst magisternivå relevant för respektive specialitet. (60-75 hp)
- ❖ Ny baslön, Ny AID-kod
- ❖ Detta är inrättade/konverterade befattningar efter verksamhetens behov och ej efter antal specialistutbildade medarbetare. Om alla befattningar är tillsatta så kan man inte erhålla denna specialbefattning även om man har formell kompetens.

## Master Biomedicinsk analytiker

- ❖ Ansvar omfattande en eller flera specialistområden. Har en specialistutbildning/magister inom en specialitet samt fördjupning på Masternivå (120 hp). Inrättas där det finns behov av en djupare kompetens.
- ❖ Utveckla och dokumentera nya rutiner och analyser.
- ❖ Kan även ingå ansvar för egna projekt.
  
- ❖ Detta är en inrättad/konverterad befattning efter verksamhetens behov och ej efter antal masterutbildade medarbetare. Om alla befattningar är tillsatta så kan man inte erhålla denna befattning även om man har formell kompetens

## Specialbefattning/Disputerad

- ❖ Utöver ovanstående nivåer finns på en del laboratorier behov av medarbetare som har en fortbildning i form av en doktorsexamen.
  - ❖ Övergripande ansvar för forsknings- och utvecklingsarbete.
  - ❖ Framför och utvecklar specialområden som berör verksamheten och laboratoriets utveckling.
  - ❖ Ansvarar för att nya laboratoriemetoder etableras.
  - ❖ Handledare och mentor i utvecklingsprojekt.
- ❖ Detta är en inrättad befattning efter verksamhetens behov och ej efter antal disputerade medarbetare. Om alla befattningar är tillsatta så kan man inte erhålla denna specialbefattning även om man är disputerad.

## Exempel specialistområden ÖLL

- ❖ 2-3 Specialister utskärning.
- ❖ 1 Specialist/Master histoteknik.
- ❖ 1 Specialist immunhistokemi.
- ❖ 1 Master flödescytometri.
- ❖ 2-3 Cytodiagnostiker Masternivå
- ❖ 1 Specialist inom hematologi.
- ❖ 1 Master inom allmänkemi i länet
- ❖ 1 Specialist logistik och bana.
- ❖ 2 Specialister inom allmänkemi i Karlskoga och Lindesberg.
- ❖ 1 Master inom toxikologi/droger.
- ❖ 1 Specialist/master koagulation.
- ❖ 1-4 Specialist patientnära analyser.
- ❖ 2 Specialister/Master serologiutredningar
- ❖ 1 Specialist blodkomponenter
- ❖ 1 Specialist blodtappning
- ❖ 3-5 Specialister/Master bakteriologi
- ❖ 2-3 specialister/Master immunologi
- ❖ 3 Specialister/Master Molekylärbiologi
- ❖ Vävnadsverksamhet
  - 1 Specialist hornhinnor
  - 1 Specialist stamceller
  - 1 Specialist cellterapi
- ❖ På sikt har minst 20% av de Biomedicinska analytikerna en påbyggnadsutbildning på lägst magisternivå

## Lön

- ❖ Lönen anpassas i nivå med specialistsjuksköterskorna.
- ❖ Det finansieras genom att använda pensionerade medarbetarens löneutrymme.
- ❖ Ej ökade kostnader.
  
- ❖ Tydligt sambandet mellan kompetens, arbetsuppgifter och lön.
- ❖ Lönen ska stimulera till medarbetarnas vilja till kompetenshöjning, utökat ansvarstagande och utvecklingsarbete samt forskning.

## Uppdrag fortbildning av Biomedicinska analytiker

- ❖ 2006 -Diskussion i regionen. Fokus på AID. Ansökan till SKL. Nej
- ❖ 2009 -Uppdrag av RSL att utreda möjligheten till karriärvägar och tydliggöra kompetensnivåer.
- ❖ Rapport men inget gemensamt beslut i regionen.
- ❖ 2011 -Patologiutredningen visade på behovet av fortbildning.
- ❖ 2011 -Nytt uppdrag från RSL, fortbildning med högskolepoäng.
- ❖ 2012 -Kontakt med SKL, KI, lärosäten i regionen uppvaktades.
- ❖ Fortsatt arbete med Örebro universitet.
- ❖ 2012 -Ny masterutbildning för Biomedicinska analytiker beslut fattades av ÖU under tidig hösten
- ❖ 2013 -Klart att söka i april
- ❖ 2013 -Start under hösten. Tre från Örebro.



# Förutsättningar Masterutbildning i klinisk laboratoriediagnostik

- ❖ Bred ansats – laboratoriediagnostik
- ❖ ”Ingen quick-fix” för ”bara utskärning”
- ❖ Individualiserad kompetens inom klinisk laboratoriediagnostik
  - Klassisk patologi – ”utskärning” med pre- och postanalytisk förståelse
  - Metodologisk fördjupning – flöde/histoteknik-IHC/molekylärpatologi
- ❖ Ämnesfördjupning
- ❖Handledarkompetens
- ❖ Kvalitetssystem
- ❖ Kunskapsinhämtning
- ❖ Evidens – Forskningsprocess
- ❖ Egen verksamhetsinriktad fördjupning







# Biomedicin och metoder inom medicinsk diagnostik

Klinisk laboratoriemedicin

# Specialist/magister ÖU

Magister: 60 hp inkl 15 hp  
examensarbete

Krav för

Specialistbefattning i

Örebro: 75 hp med 60 hp  
fördjupning

i specialområdet samt 15  
hp examensarbete.

**Alt 1** Magister HT år 1

- Obligatoriska kurser (30 hp)

VT år 1

- Tillämpad labmetodik VFU (15 hp)
- Valbar teorikurs (15 hp)

HT år 2

- Examensarbete (15 hp)

**Alt 2** Magister HT år 1

- Obligatoriska kurser (30 hp)

VT år 1

- Tillämpad labmetodik VFU (15 hp)
- Examensarbete (15 hp)

HT år 2

- Valbar teorikurs (15 hp)

# Master ÖU

120 hp inkl 30/45 hp examensarbete

## Alt 1 HT år 1

- Obligatoriska kurser (30 hp)

## VT år 1

- Tillämpad labmetodik VFU (15 hp)
- Valbar teorikurs (15 hp)

## HT år 2

- Obligatoriska kurser (15 hp)
- Valbar teorikurs (15 hp)

## VT år 2

- Examensarbete (30 hp)

## Alt 2 HT år 1

- Obligatoriska kurser (30 hp)

## VT år 1

- Tillämpad labmetodik VFU (15 hp)
- Valbar teorikurs (15 hp)

## HT år 2

- Obligatoriska kurser (15 hp)
- Start Examensarbete (15/45 hp)

## VT år 2

- Avslut Examensarbete (30/45 hp)

# Exempel på Individuell studieplan!

- Histopatologi
  - Anatomi
  - Utskärning
  - Fixering – dehydrering
- Histologi
  - Fixering – dehydrering
  - Normal histologi
  - Histoteknik
- Kemi
  - Klinisk kemi
  - Sjukdomslära
  - Metoder
- Immun – flöde
  - Fixering – dehydrering
  - Ag-ab reaktioner
  - (immunologiska detekteringstekniker)
- Hematologi
  - Normal hematologi
  - ”Blodsjukdomar”
  - Ag-ab reaktioner
  - Flöde

# Forts. Individuell studieplan!

## Blodburna infektioner

- Mikroorganismer
- Sjukdomar
- Diagnostiska metoder

## Sexuellt överförda infektioner

- Mikroorganismer
- Sjukdomar
- Diagnostiska metoder

## Multiresistenta bakterier

- Antibiotika, farmakokinetik och dynamik
- Resistensmekanismer och resistensgenetik
- Diagnostiska metoder

## Autoimmuna sjukdomar

- Immunologisk bakgrund
- Sjukdomar
- Diagnostiska metoder

## Immunbristsjukdomar

- Immunologisk bakgrund
- Sjukdomar
- Diagnostiska metoder

## Allergier

- Immunologisk bakgrund
- Sjukdomar
- Diagnostiska metoder

# Examinationsformer

Litteraturstudier,

- Individuell skriftlig rapport

Seminarier

Presentationsteknik,

- Individuell muntlig uppgift

Opponentskap,.

- Opponent på en vetenskaplig studie

Tentamen

- Skriftlig

Uppsats (15-45 hp)

# BMLV, Tillämpad laboratoriemetodik, 15hp

## VFU

- Campus/VFU-veckor
- Dokumentation
- Övning under handledning som övergår till självständighet
- Examineras genom enskilt praktiskt prov

## Teoretisk examination

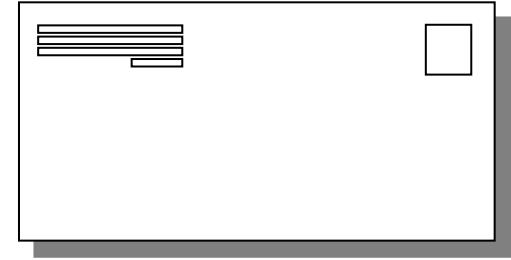
- Egen internrevision

## Önskat upplägg

- ❖ Medarbetare har i medarbetarsamtal uttryckt sitt önskemål till fortbildning och nya ansvarsområden.
- ❖ Vi har identifierat inom vilka områden det finns ett behov.
- ❖ Medarbetare söker själv utbildning
- ❖ Man studerar inom ramen för sin anställning
- ❖ Samma principer som för ST-läkare
- ❖ Praktik och examensarbete på arbetsplatsen
- ❖ Efter avslutad utbildning konverteras Biomedicinska analytiker tjänsten till en Specialistbefattning
- ❖ Ny anställning med ny lön
- ❖ **Önskemål för framtiden**
- ❖ Flera utbildningsorter i landet. Enas om innehåll. Nationella krav.



2020



Hej Agneta

Sedan du slutade på laboratoriet har verksamheten utvecklats en hel del. Våra arbetsrutiner är förändrade. Biomedicinska analytikerna tar hand om 90% av de fixerade materialet vid utskärningar samt ansvarar i stort sett för all färskhantering. Kompetensen inom FISH och hematologin är mycket högre vilket gör att man kan vara ett bättre stöd till läkarna.

Dessutom har man blivit mer av metodexperter inom immunhistokemi samt ansvariga för flödescytometrin och molekylärgenetiken på en mycket högre nivå.

Cyodiagnostikerna är i dag med i diagnostiken inom övrig cytologi samt hematologi sedan vi började med HPV som primärscreening. Det fanns ju en hel del tid över för dom då.

Läkarna har fått möjlighet att hinna med och jobbar närmare klinikerna. Forskningen blomstrar, i år disputerar både en ST läkare och en specialist-BMA. Det stora problemet med svarstider finns inte kvar.

Initiativet att tillsammans med Örebro universitet starta masterutbildningar inom klinisk laboratoriemedicin har lett till att vi idag har formella specialistutbildningar på de flesta universitet i landet. Över hälften av våra Biomedicinska analytiker har gått den utbildningen vilket nog varit förutsättningen för det förändringsarbete som vi gjort.

Åsa



## Frågor när det gäller utbildningen

- Eva Oscarsson, Universitetslektor
- Christina Karlsson, Universitetslektor

[www.oru.se](http://www.oru.se)



- Frågor när det gäller utbildningen
- Eva Oscarsson, Universitetslektor
- Christina Karlsson, Universitetslektor
- [www.oru.se](http://www.oru.se)

# Biomedicin och metoder inom medicinsk diagnostik, Klinisk laboriemedicin, 120 hp

- Är du som är biomedicinsk analytiker intresserad av att studera vidare och fördjupa dig inom biomedicinsk laborietvetenskap, då är detta ett viktigt program för dig.
- I programmet skaffar du dig fördjupade kunskaper inom Klinisk laboriemedicin. Kurserna är forskningsförberedande och 30 högskolepoäng valfria kurser ingår. Du får en fördjupning inom valt laboriemedicinområde och du specialiseras framförallt genom de valfria kurserna, den verksamhetsförlagda kursen och examensarbetet. Efter genomgången utbildning kommer du både att ha fått ökade kunskaper i relevant modern teknologi inom valt specialiseringsområde och tränats i kritiskt tänkande, kommunikation och handledning.
- **Examen**
- Masterexamen  
Magisterexamen
- **Karriär**
- Utbildningen ger specialistkunskaper för ett självständigt arbete vilket kan ge tillträde till mer avancerade yrkesuppgifter. Programmet ger dessutom en god plattform för forskarstudier.

• <http://www.oru.se/Utbildning/Program/1314/?pid=310>