Utbildningsplan och Utbildningsbok   
för Klinisk Fysiologi

# Innehåll

[Utbildningsplan och Utbildningsbok för Klinisk Fysiologi 1](#_Toc112226377)

[Innehåll 1](#_Toc112226378)

[1 Utbildningsplan för Klinisk Fysiologi 2](#_Toc112226379)

[1.1 Inledning 2](#_Toc112226380)

[2 Teoretiska Kunskapsmål 4](#_Toc112226381)

[2.1 Teoretisk kännedom om fysiologiska principer: 4](#_Toc112226382)

[2.2 Teoretisk kännedom om metodik: 5](#_Toc112226383)

[2.3 Handledning 6](#_Toc112226384)

[3 Metoder för lärande för medicinsk kompetens 7](#_Toc112226385)

[3.1 Klinisk tjänstgöring 7](#_Toc112226386)

[3.2 Behandlingskonferens 7](#_Toc112226387)

[3.3 Sidoutbildning 7](#_Toc112226388)

[3.4 Kurser 8](#_Toc112226389)

[3.5 Internationell konferens 9](#_Toc112226390)

[3.6 Självstudier, litteratur 9](#_Toc112226391)

[4 Specialitetsövergripande delmål (STa1-7 samt STb1) 10](#_Toc112226392)

[4.1 Hälso- och sjukvårdens förutsättningar, etik, ledarskap, lärande samt vårdhygien och smittskydd. 10](#_Toc112226393)

[4.2 Medicinsk vetenskap 10](#_Toc112226394)

[4.3 Systematiskt kvalitets- och patientsäkerhetsarbete 10](#_Toc112226395)

[4.4 Kommunikation 11](#_Toc112226396)

[5 Utbildningsbok för Klinisk Fysiologi, specialitetsspecifika delmål STc1- STc14 11](#_Toc112226397)

[Översikt undersökningar för ST i Klinisk fysiologi 13](#_Toc112226398)

# Utbildningsplan för Klinisk Fysiologi

## Inledning

Klinisk fysiologi är en basspecialitet med målstyrd ST-utbildning. Minimitiden för utbildningen är fem år och sex månader, inklusive bastjänstgöring under minst sex månader. Specialiserings­tjänstgöringen regleras i Socialstyrelsens föreskrift (HSLF-FS 2021:8) och målbeskrivning 2021. Bastjänstgöringen (BT) ska inleda specialiseringstjänstgöringen och kan vara fristående eller integrerad i ST. BT har en egen målbeskrivning och närmare information om BT ingår inte i denna skrift.

Denna utbildningsplan och utbildningsbok för klinisk fysiologi har utarbetats och godkänts av Svensk förening för klinisk fysiologi (SFKF). Allmän information avseende ST-utbildningen och de blanketter och intyg som ska skickas in till Socialstyrelsen efter fullgjord ST-utbildning kan hämtas på http://www.socialstyrelsen.se.

**Klinisk fysiologi** är en diagnostisk medicinsk specialitet som karakteriseras av mätning, analys och bedömning av fysiologiska och patofysiologiska förlopp hos en patient genom integrativ och vetenskapligt grundad tillämpning av funktions- och bildgivande undersökningsmetoder. Detta förutsätter kunskap om mätutrustning, bild- och signalbehandling samt diagnostiska resonemang, liksom bakomliggande fysikaliska, tekniska, matematiska och statistiska principer.

Kärnan i en klinisk fysiologisk bedömning är att utifrån patientens anamnes och status tolka mätvärden och bilder registrerade under standardiserade betingelser liksom förändringar i dessa över tid eller vid provokation.

Arbetet är problemlösande och förutsätter tvärprofessionellt samarbete med andra yrkeskategorier. Dessutom behövs multidisciplinär samverkan med remitterande enheter och andra specialiteter som använder funktionella och morfologiska metoder som kan ge liknande eller kompletterande information. En specialist i klinisk fysiologi behöver kunna tillräckligt om sådana metoder för att kunna ge råd till remitterande läkare om bästa handläggning av patienten.

Specialiteten har ett ansvar att bedriva vetenskap, metodutveckling, kvalitetsutveckling och utbildning inom kompetensområdet.

För specialistkompetens i klinisk fysiologi krävs kunskaper och färdigheter för att behärska arbetet kring de vanligaste undersökningarna i klinisk fysiologi. Detta innebär att man behärskar indikationer och initial prioritering vid de vanligaste undersökningarna inom klinisk fysiologi såväl som att ha kunskap att bedöma dess undersökningsresultat. Man ska även ha kännedom om de vanligaste undersökningarna inom medicinsk radiologi och nuklearmedicin för att kunna interagera med remitterande läkare för att avgöra vilken undersökning som är mest lämplig för den aktuella patienten. Vidare krävs kunskaper om det praktiska genomförandet av de vanligaste undersökningarna inom klinisk fysiologi, såväl som metodkunskap, framför allt med inriktning på fördelar och begränsningar, vilket medför kunskap om medicinsk nytta och risk. Man ska även ha kännedom om den medicinska handläggningen, vården och behandlingen av de patienter som genomgår undersökningar inom klinisk fysiologi, vilket ger ett perspektiv på vad undersökningsresultaten får för konsekvenser för patienten. För specialistkompetens i klinisk fysiologi krävs också att man behärskar att ändamålsenligt och medicinsk korrekt dokumentera och kommunicera resultat från undersökningar, och kan sätta resultatet i ett fysiologiskt och patofysiologiskt sammanhang och därmed ge underlag till optimering av den medicinska bedömningen och omhändertagandet av patienter. Man ska dessutom ha kunskap om risker med i kunskapsområdet ingående diagnostiska och terapeutiska metoder, kunna till området relaterad fysik inkluderande strålningsfysik och strålskydd, samt ha kännedom om relevant lagstiftning som berör verksamheten. Man ska ha kunskap om fysikaliska, tekniska, matematiska och statistiska principer avseende de vanligaste metoderna, om metodernas styrkor och svagheter samt om medicinsk och teknisk kvalitetssäkring av undersökningsdata. Man ska behärska anatomi, fysiologi och patofysiologi med relevans för klinisk fysiologi.

# Teoretiska Kunskapsmål

Klinisk fysiologi är en specialitet där kunskap om fysiologiska och patofysiologiska förlopp är central. Dessutom är klinisk fysiologi en diagnostisk specialitet där kunskap om de olika metodernas teoretiska bakgrund, styrkor och svagheter är viktig för att kunna bedöma undersökningsresultaten. Nedan följer en checklista på kunskaper som är centrala för ST-läkaren att tillgodogöra sig under ST-utbildningen.

## Teoretisk kännedom om fysiologiska principer:

### Hjärtfysiologi:

* Pumpfysiologi och kännedom om trycknivåer och volymsvariationer i hjärtrummen under hjärtcykeln
* Hjärtsviktens patofysiologi
* Elektrofysiologi
* Arytmiernas patofysiologi
* Ateroskleros och ischemisk patofysiologi

### Hemodynamik och cirkulationsfysiologi:

* Cirkulationsfysiologi
* Arbetsfysiologi
* Blodtrycksreglering i stora och lilla kretsloppet
* Medelartärtryck, perfusionstryck och stealfenomen
* Patofysiologi vid arteriell insufficiens
* Patofysiologi vid venös insufficiens

### Lungfysiologi

* Ventilationsreglering
* Ventilationsfysiologi
* Lungmekanikens fysiologi
* Gastransport och relevant blodfysiologi
* Patofysiologin vid obstruktiva lungsjukdomar
* Patofysiologin vid restriktiva lungsjukdomar
* Patofysiologin vid diffusionshinder och lungemboli

### Njurfysiologi

* Glomerulär filtration
* Tubulär sekretion
* Njurens roll i reglering av osmolalitet, urinvolym, pH och blodtryck
* Patofysiologiska mekanismer vid nedsatt njurfunktion

### Gastrointestinal fysiologi

* Gastrointestinal motilitet
* Ventrikelns syrasekretion

### Muskelfysiologi

* Metabolism och muskelfunktion

### Pediatrisk fysiologi

* T ex barn-EKG i olika åldrar

## Teoretisk kännedom om metodik:

### Signalbehandling

### EKG

* Signalregistrering
* Medelvärdesbildning/Filtrering

### Tryckmätning

### Volymsmätning

### Gasanalys i luft och blod

### Ultraljud

* Tekniska principer
* Doppler

### Nuklearmedicin

* Radiofarmaka
* Gammakamera/SPECT
* PET

### Magnetisk Resonanstomografi

### Röntgentekniker

* Röntgenröret
* Genomlysning
* Datortomografi

### Strålskydd

* ALARA-principen
* Stråldosnivåer

### Bildbehandling, filtrering och rekonstruktionsmetoder

* Högpass- och lågpassfilter
* Iterativ rekonstruktion, filtrerad bakåtprojektion
* MPR, MIP och Volume rendering

### Bedömning av diagnostiska metoder, statistik

* Statistisk signifikans och konfidensintervall
* Sensitivitet/specificitet/NPV/PPV
* Korrelation/regression
* Bland-Altman analys
* Pretest- och posttest-sannolikhet, Bayes teorem

## Handledning

Verksamhetschefen ansvarar för att en huvudansvarig handledare för ST-läkaren utses. Handledaren ska ha specialistkompetens inom klinisk fysiologi samt ha genomgått handledarutbildning. ST-läkaren ska ha ett individuellt utbildningsprogram som, i samråd med handledare och studierektor, ska följas upp regelbundet och revideras vid behov. Om måluppfyllelse inte nås under planerad tid förlängs ST-utbildningen.

# Metoder för lärande för medicinsk kompetens

## Klinisk tjänstgöring

Specialistutbildningen i klinisk fysiologi bör huvudsakligen genomföras genom klinisk tjänstgöring på klinisk fysiologisk enhet. SFKF anser det vara en viktig del av ST-utbildningen att se hur olika klinisk fysiologiska avdelningar utför undersökningar. Den kliniska tjänstgöringen bör inkludera en längre tjänstgöringsperiod på universitetssjukhus, åtminstone 3 månader. ST-läkare på universitetssjukhus bör göra en tjänstgöringsperiod på annat sjukhus. Vid denna tjänstgöring bör ST-läkaren ingå i den ordinarie verksamheten med möjlighet att lära sig undersökningar som ej utförs på hemmakliniken.

## Behandlingskonferens

Under ST-utbildningen ska ST-läkaren delta i multidisciplinära behandlingskonferenser. Efter handledning ska ST-läkaren under ST-utbildningen självständigt kunna demonstrera undersökningsresultat från klinisk fysiologiska undersökningar vid behandlingskonferenser. Då tränas även pedagogisk och kommunikativ kompetens.

## Sidoutbildning

Sidoutbildning bör ske på behandlande klinik relevant för klinisk fysiologi. I första hand rekommenderas internmedicinsk avdelning med kardiologisk och/eller lungmedicinsk inriktning. Det primära syftet är att ST-läkaren ska få kännedom om den medicinska handläggningen, vården och behandlingen av de patienter som genomgår undersökningar inom klinisk fysiologi, och därmed ett perspektiv på vad undersökningsresultaten får för konsekvenser för patienten. Även sidotjänstgöring vid intensivvårdsenhet kan vara av värde.

Dessutom rekommenderas sidoutbildning inom medicinsk radiologi med fokus på ultraljud, konventionell röntgen och CT- samt MR-diagnostik med relevans för klinisk fysiologi. Syftet är att ST-läkaren ska få kännedom om undersökningar som belyser samma och angränsande frågeställningar ur ett annat perspektiv. Detta ger ST-läkaren möjlighet att interagera med remittenten om den mest lämpliga metoden för den individuella patienten. ST-läkaren bör under placeringen se och delta vid bedömningar av ultraljudsundersökningar av kärl och njurar, angiografi/CT/MR av stora kärl, CT-thorax inklusive HRCT och CT-hjärta. Det är även värdefullt att se njurundersökningar (barn och vuxna) samt lungröntgen. Dessutom bör ST-läkaren ha kännedom om interventionell radiologi inklusive terapi av kranskärl och perifera kärl.

Klinisk fysiologi och radiologi har en gemensam kunskapsbas i delmål STc1-c4. Under delmål STc1 ska ST-läkaren inom radiologi och klinisk fysiologi ha kunskap om undersökningsresultatens betydelse för vidare handläggning och undersökningsmetodernas styrkor, svagheter och risker. Under delmål STc2 skiljer sig delmålen åt mellan radiologi och klinisk fysiologi. Här anges att den specialistkompetenta läkaren ska behärska anatomi, fysiologi och patofysiologi som har relevans för klinisk fysiologi respektive radiologi.

Att “ha kunskap om” används i delmålen för att uttrycka ett kompetenskrav som är mindre omfattande än att “behärska”.

Det är viktigt att påpeka att inhämtandet av kunskaper kan ske under hela specialitetstjänstgöringen, exempelvis under det att man ägnar sig åt en viss metod eller organsystem, inom radiologi eller klinisk fysiologi, som angränsar till en undersökningsmetod inom den andra specialiteten.

Inom radiologin går diagnostiken mer mot funktion, vilket gör att fysiologisk kunskap är av värde. Klinisk fysiologi blir mer involverat i modaliteter såsom CT och MR, varför kunskaper inom dessa områden är av större vikt för kliniska fysiologer.

När det gäller omfattning av sidotjänstgöring, bör det styras av måluppfyllelse och inte av exakt tid.

**Radiologi**

**Delmål STc3**

**Klinisk fysiologi**

Pilarna symboliserar de gemensamma delmålen, vilket demonstrerar beröringspunkterna under hela utbildningen snarare än en gemensam kunskapsbas. Den gemensamma kunskapsbasen definieras främst i delmål STc3 (som berör fysik, teknik, bildbehandling, strålfysik samt lagar och föreskrifter).

Delmål STc3 har krav på kurs, och detta delmåls kunskaper kan vara av värde att inhämta tidigt i specialiseringstjänstgöringen. Delmål STc14 handlar om att kunna tillämpa lagar och andra föreskrifter som gäller för specialiteten och överlappar därför delmål STc3.

## Kurser

Flera kunskapsmål är lämpliga att inhämtas med kurser, tillsammans med självstudier. Utbildningar i samband med konferenser/kongresser är också värdefulla och då ska handledare tillsammans med ST-läkaren formulera inlärningsmål i förväg.

Exempel på kurser som ST-läkaren i klinisk fysiologi har nytta av är:

* Kurs i kardiovaskulär fysiologi
* Kurs i lungfysiologi
* Kurs i arbetsfysiologi
* Kurs i strålfysik och strålskydd
* Kurs i tekniska/fysikaliska principer bakom MR, CT, nuklearmedicin och ultraljud
* Kurs i bildbehandling, IT, mät- och datateknik
* Kurs i myokardskintigrafi
* Kurs i ekokardiografi
* Kurs i kärldiagnostik
* Kurs i kardiologi
* Kurs i lungmedicin
* Kurs i GCP – Good Clinical Practice

Detta är exempel på områden där kurs är av värde för ST-läkaren. Observera att en kurs kan täcka mer än ett delmål i målbeskrivningen. Av de specialitetsspecifika delmålen i målbeskrivningen finns krav på kurs för delmålen STc2-10 samt STc14. Dessutom ingår kurs som utbildningsaktivitet i delmål STa1, STa4, STa5 och STa6 samt i delmål STb1. När kurs anges som utbildningsaktivitet i ett delmål, ska det ses som ett komplement till klinisk tjänstgöring. Dessa två aktiviteter tillsammans leder till att man uppnår utbildningsmålet. Kursen behöver således inte täcka hela delmålet. Undantag är dock delmål STa1 där kurs anges som enda utbildningsaktivitet, samt i viss mån delmål STc14, där klinisk tjänstgöring *eller* kurs anges som utbildningsaktivitet.

## Internationell konferens

Klinisk fysiologi är ett kompetensområde där det är av vikt att kunna ta till sig och kritiskt utvärdera ny teknik och nya undersökningsmetoder. Därför bör ST-läkaren beredas möjlighet att delta i åtminstone en internationell konferens under ST-utbildningen.

## Självstudier, litteratur

Självständiga litteraturstudier är en viktig del av ST-utbildningen, särskilt för att tillgodogöra sig goda kunskaper i grundläggande fysiologi och patofysiologi samt bakomliggande principer för de metoder som används inom specialiteten. För teoretiska kunskapsmål, var god se kapitel 2.

ST-läkaren bör regelbundet ha tid avsatt för självstudier i sin kliniska tjänstgöring. Litteraturlista med förslag på böcker och artiklar finns på SFKF hemsida. Listan kommer att uppdateras ungefär vartannat år (<https://www.sls.se/sfkf/utbildning/litteraturlista/>). Rekommendationer och guidelines från internationella, professionella och vetenskapliga organisationer för diagnostik är också en viktig del av studielitteraturen.

# Specialitetsövergripande delmål (STa1-7 samt STb1)

## Hälso- och sjukvårdens förutsättningar, etik, ledarskap, lärande samt vårdhygien och smittskydd.

Kompetens inom etik (STa4), ledarskap (STa5) och lärande (STa6), samt vårdhygien och smittskydd (STa7) tillägnas kontinuerligt under utbildningen genom klinisk tjänstgöring, diskussioner vid handledarsamtal, samt för STa4, STa5 och STa6 även genom kurser. För delmål STa1 (Hälso- och sjukvårdens förutsättningar) är endast kurs angiven som utbildningsaktivitet i målbeskrivningen. De flesta lokala sjukvårdshuvudmän/regioner anordnar utbildningar, kurser och seminarier i dessa specialitetsövergripande delmål. För delmål STa6 (lärande) framhålls som allmänt råd att ST-läkaren bör handleda och undervisa under handledning. För delmål STa4 (etik) och STa5 (ledarskap) anges som allmänt råd att ST-läkaren bör delta i reflektion i grupp.

## Medicinsk vetenskap

I målbeskrivningen har inga särskilda utbildningsaktiviteter angivits för medicinsk vetenskap (STa3), utan enbart kompetenskrav, där handledare ska intyga att dessa är uppfyllda. Med anledning av specialitetens karaktär, där ett granskande och analytiskt arbetssätt är centralt, ser specialitets­föreningen att ett självständigt arbete enligt vetenskapliga principer är ett obligatoriskt moment för ST-läkaren i klinisk fysiologi i likhet med det som angivits som obligatorisk utbildningsaktivitet i ST 2015 (SOSFS 2015:8). God kännedom om vetenskapliga metoder och att kritiskt kunna granska och värdera medicinsk vetenskap är betydelsefullt med hänsyn till den snabba utvecklingen av undersökningarna inom klinisk fysiologi.

* Arbetet bör planeras i ett tidigt skede av ST-utbildningen och totalt omfatta cirka 2–3 månader.
* Det vetenskapliga arbetet ska genomföras under handledning. Handledaren bör vara disputerad men behöver ej vara samma person som ST-läkarens ordinarie handledare. Om lämplig handledare ej finns på den egna kliniken bör närmaste klinisk fysiologiska universitetsklinik kunna vara behjälplig.
* Det vetenskapliga arbetet bör presenteras som ”abstract” på nationell konferens såsom SFKF:s höstmöte, Kardiovaskulära vårmötet eller Nuklearmedicinskt vårmöte.
* Önskvärt är dessutom att ST-läkaren bereds möjlighet att delta i allmänvetenskaplig kurs, där följande moment bör ingå: artikelsökning, vetenskapsetik och etikprövning, epidemiologi och grundläggande statistik.

En doktorsexamen får tillgodoräknas som sex månaders tid under ST-utbildningen, under förutsättning att målen uppfylls, men inte under bastjänstgöringen.

## Systematiskt kvalitets- och patientsäkerhetsarbete

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om och kompetens i systematiskt kvalitets- och patientsäkerhetsarbete (STa2). Målet är att kunna identifiera risker, vårdskador och andra kvalitetsbrister och kunna vidta adekvata åtgärder, samt kunna utvärdera processer och resultat och kunna ta ett ansvar för att förbättrande åtgärder genomförs. ST-läkaren ska under handledning kontinuerligt under utbildningen delta i utvecklings- och kvalitetsarbete. I arbetet bör en risk- och händelseanalys ingå. Kvalitetsansvarig på kliniken fyller en viktig roll i detta sammanhang och kan vara handledare. Som allmänt råd för kompletterande utbildningsaktiviteter anges även kurser (dock ej obligat kurskrav) samt deltagande i större yrkesrelaterad sammankomst.

## Kommunikation

Delmål STb1, kommunikation med patienter och närstående, är även en viktig kompetens för en specialist inom klinisk fysiologi. Relevanta moment och kurser inom dessa delmål bör planeras in i ST-läkarens individuella utbildningsprogram.

# Utbildningsbok för Klinisk Fysiologi, specialitetsspecifika delmål STc1-STc14

Klinisk fysiologi är en diagnostisk specialitet där en stor del av ST-utbildningen utgörs av att lära sig att handlägga olika patientbundna undersökningar. På sista sidan listas de undersökningar som till stor del faller under de specialitetsspecifika delmålen STc4 till STc12 inom klinisk fysiologi, och till vilken nivå ST-läkaren ska tillägna sig kunskap om undersökningarna under utbildningen. De nivåer som anges i författningen ”behärska, ”ha kunskap om” och ”ha kännedom om” definieras nedan som A, B, och C-nivå. I målbeskrivningen anges också ”kunna handlägga” vilket anses motsvara nivå B och C nedan.

Tjänstgöringstiden inom en metod behöver inte vara kontinuerlig, då verksamhetens karaktär i flera fall innebär att ST-läkaren arbetar med flera undersökningar samtidigt. Till exempel kan en ST-läkare utbildas inom arbetsprov och EKG samtidigt. Den teoretiska utbildningen ingår i tjänstgöringstiden. ST-utbildningen är målstyrd, varför tiden för respektive placeringar kan variera för den enskilde ST-läkaren.

Delmål STc1-STc3 är i stora delar gemensamma med specialiteten radiologi, var god se kapitel 3.3 i denna skrift.

Delmål STc13, läkemedelsbehandling, har fokus på läkemedelsbehandling inom den egna specialiteten men även på att den specialistkompetenta läkaren ska kunna tillämpa en helhetssyn på patientens samlade läkemedelsbehandling. Förutom klinisk tjänstgöring inom klinisk fysiologi inhämtas kunskap inom delmålet med fördel vid sidoplacering på behandlande klinik. Kurs kan vara ett komplement till klinisk tjänstgöring, dock inget kurskrav för delmålet.

Kompetens inom delmål STc14, lagar och föreskrifter med särskild relevans för specialiteten, kan inhämtas via klinisk tjänstgöring eller kurs.

I översiktstabellen (sista sidan) listas kliniskt fysiologiska undersökningar kopplade till respektive delmål (STc4-STc12). Den översta raden täcker undersökningar som är obligatoriska att uppfylla på A-nivå, medan raden under innehåller valbara undersökningar på A-nivå. I de två nedersta raderna presenteras undersökningar där den minsta kunskapsnivå som ska uppnås är B- och C-nivå.

Uppnådd specialistkompetens bör omfatta samtliga obligatoriska A samt minst 5 valbara A. De undersökningar på valbar A-nivå som inte uppfylls som A, ska i stället uppfyllas på B-nivå.

ST-läkaren, handledaren och ST-studierektorn beslutar tillsammans, vid upprättandet av utbildningsprogrammet, vilka valbara undersökningar som ska uppfyllas på A-nivå. Särskild vikt bör läggas vid att kunna handlägga diagnostik av akuta tillstånd.

**A:** Behärska, dvs. ha mycket god kunskap om metoden, alternativa metoder och för metoden relevanta sjukdomstillstånd. Dessutom ska ST-läkaren kunna utföra undersökningen - självständigt eller i team - samt självständigt kunna bedöma undersökningsresultaten.

**B:** Ha kunskap om, dvs. ha god kunskap om metoden, alternativa metoder och för metoden relevanta sjukdomstillstånd, gärna genom viss erfarenhet av att själv utföra undersökningen och av att tolka resultaten.

**C:** Ha kännedom om, dvs. ha teoretiska kunskaper om metoden och för metoden relevanta sjukdomstillstånd.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Översikt undersökningar för ST i Klinisk fysiologi | | | | | | | | | | |
|  | **STc4**  **Nuklearmedicin** | **STc5**  **EKG** | **STc6**  **Arbetsfysiologi Hemodynamik** | **STc7**  **Hjärtfunktion** | **STc8**  **Ischemi** | **STc9**  **Lungfunktion** | **STc10**  **Kärl** | **STc11**  **Njure** | **STc12**  **Mixad** |
| A |  | \* Vilo-EKG  \* Långtids-EKG | \* Arbetsprov | \* TTE basal nivå (motsv ekokörkort nivå 1, Sv Hjärtförb) | ≥1 av följande:  \* *Myokardscint*  \* *Stress-eko*  \* *MR-perfusion*  \* *PET-perfusion* | \* Spirometri   * dynamisk * statisk * diffusions-kapacitet | \*Artärduplex  - perifer cirkulation  - carotis  - aorta  \* Blodtryck nedre extremitet |  | \* EKG barn |
| Valbara A  ≥5, övriga B | \* *Myokardscint*  \* *Lungscint*  \* *Njurscint, dynamisk*  \* *Njurscint, statisk* |  | \* Ergospirometri  \* *Arbetsprov barn*  \* Ambulatoriskt BT | \* TTE avancerad  \* TTE barn  \* TEE  \* MR hjärta | \* *Myokardscint*  \* *Stress-eko* | \* *Lungscint*  \* *Spirometri barn* | \* Dialysfistel  \* Venduplex   * insufficiens * DVT | \* *Njurscint, dynamisk*  \* *Njurscint, statisk* | \* *Arbetsprov barn*  \* *Spirometri barn* |
| B | \* Skelettscint  \* Sentinel node  \* PET |  | \* Arbetsprov med artärblodgaser  \* TILT  \* Höger-kateterisering | \* Arbetseko för hemodynamik/  klaffar | \* DT kranskärl  \* *PET-perfusion*  \* *MR-perfusion* | \* Bronkial-provokation  \* IOS | \* Duplex av njurartär | \* Uro-dynamik | \* Esofagus-manometri  \* pH-mätning |
| C | \* Thyreoideascint  \* Parathyreoideascint  \* Scint med tumör-sökande radiofarmaka  \* Scint av Meckels divertikel  \* Ventrikeltömnings-scint | \* Special-EKG |  | \* MUGA för kammar-funktion | \* Koronar-angiografi  \* Koronarflödes-mätning med TTE | \* Sömnapné  \* Lungclearence för DTPA  \* N2 utsköljnings-test | \* Transkraniell doppler  \* Perifer blodtrycks-mätning fingrar | \* Plasma-clearance |  |

Översikt och nivåindelning för undersökningar inom klinisk fysiologi. Översikten är utformad för att ge en överblick över ST-utbildningen utan anspråk på att täcka samtliga undersökningar inom klinisk fysiologi. Ett antal undersökningar (markerade i kursiv stil) återfinns på flera ställen i tabellen, men ska vid sammanräkning av antal bara räknas en gång.

\*= undersökning/område som motsvarar en bokstav

- = exempel på underrubriker som ingår under ovanstående mål