



**Kurs: Medicin Avancerad nivå Datortomografi**

**Kurskod: MC2021**

**Kursansvarig: Eva Funk**

**Datum: 2016-05-25 Skrivtid: 2 timmar**

**Totalpoäng: 20 poäng**

**Godkänd: 60 % av totala poängen**

**Väl godkänd: 85 % av totala poängen**

**OBS! Ange svaren för respektive område på separata skrivningspapper.**

**Skriv kodnummer på varje ark du lämnar in.**

**Skriv endast på ena sidan av arket.**

**Frågeformuläret får behållas av studenten.**

***Lycka till***

- 1.(4p) Vid en Ct-undersökning använder man följande inställningar:  
"normal dos", 5mm snittjocklek, hårt rekonstruktionsfilter, 0.5s rotationstid.  
Hur påverkas bildkvaliteten (t.ex. spatiell upplösning och lågkontrast-upplösning) om man:
- a. ändrar till ett mjukare rekonstruktionsfilter?
  - b. byter till 1mm snittjocklek?
  - c. höjer dosen?
  - d. minskar rotationshastigheten till 0.3s
- 2.(2p) Förklara vad en beamhardeningartefakt är (varför den uppkommer).
- 3.(3p) När man skall göra ett spiralscan används begreppet pitch. Förklara vad pitch 1 och pitch 1.5 innebär.
- 4.(4p) Vilka av nedanstående påståenden är **korrekta respektive felaktiga**?
- a. På en datortomograf av fjärde generationen roterar både röntgenrör och detektor.
  - b. En minskad dos ger en brusigare bild.
  - c. En stor snittjocklek ger bättre lågkontrastupplösning än en liten snittjocklek.
  - d. Man behöver rådata (de olika "projektionerna") för att kunna göra rekonstruktioner med ett annat filter (algoritm).
- 5.(2p) När man samlar in data vid ett CT scan talar man om projektioner.  
Förklara kortfattat vad en projektion är.
- 6.(3p) Förklara vad field of view är och hur en förändring påverkar bilden.
- 7.(2p) Med multislice CT samlas ibland data med liten snittjocklek in för att sedan presenteras med större snittjocklek i olika plan. Vad innebär detta för bildkvaliteten?