

## TENTAMEN TEK545 Operations management (7,5 Hp), Läsår: 2017/2018, lp3

<b>KURSNAMN</b>	TEK545 Operations management (7,5 Hp)
<b>PROGRAM</b>	Industriell Ekonomi
<b>KURSKOD</b>	TEK545
<b>EXAMINATOR</b>	Torbjörn Jacobsson, universitetslektor, avdelningen för Service Management and Logistics, Tel: 031-772 52 33, e-mail: <a href="mailto:torjac@chalmers.se">torjac@chalmers.se</a>
<b>DATUM OCH TID</b>	07 Jun 2018 em J
<b>ANTAL FRÅGOR</b>	8
<b>TILLÅTNA HJÄLPMEDEL</b>	Typgodkänd miniräknare och engelsk-svenskt lexikon
<b>ANSVARIG LÄRARE</b>	Torbjörn Jacobsson, universitetslektor, avdelningen för Service Management and Logistics, Tel: 031-772 52 33, e-mail: <a href="mailto:torjac@chalmers.se">torjac@chalmers.se</a>
<b>LÖSNINGAR OCH GRANSKNING</b>	Resultatet av tentamen meddelas via Ladok senast 15 arbetsdagar efter tentamensdagen. Visning av tentan sker fredag 7 september kl 12:00-13:00, plats meddelas senare via ping-pong. Vid visningen ges möjlighet att ta del av den rättade tentamen. När studenten hämtat ut tentan upphör alla möjligheter till ändring.
<b>POÄNGGRÄNSER FÖR ERHÅLLANDE AV VISST BETYG</b>	För betyg 3 krävs totalt minst 20 poäng För betyg 4 krävs totalt minst 30 poäng För betyg 5 krävs totalt minst 40 poäng
<p><b>Information</b></p> <p>För att erhålla full poäng på uppgift skall lösningen vara välstrukturerad och beräkningsgången/tankegången skall vara lätt att följa. Vidare skall lösningen i tillämpliga fall förses med text och figurer, ekvationer skall motiveras och svar skall tydligt skrivas ut. Även delvis behandlade uppgifter poängbedöms.</p> <p>Om du upplever att information saknas för att lösa någon uppgift/praktikfall går det bra att göra antaganden. Inför lämpliga beteckningar och anta vid behov siffervärde. Dessa antaganden ska vara rimliga och redovisas med motivering.</p> <p>Endast en uppgift skall behandlas på ett blad. Anonym kod, uppgiftsnummer och löpnummer skall anges på samtliga blad och uppgifterna inlämnas i nummerordning. På omslaget skall behandlade uppgifter markeras och totalt antal använda blad noteras.</p> <p>Läs frågorna ordentligt. För varje fråga gäller att den skall besvaras med utgångspunkt från det material som täckts inom kursen (litteratur, föreläsningar och övningar).</p>	

Obs att alla svar skall baseras på kursens undervisning.

**Fråga 1 – Den psykosociala arbetsmiljön (5p)**

Ta hjälp av kursens praktikfall och redogör för vad som kännetecknar en god psykosocial arbetsmiljö och vilka problem en otillfredsställande arbetsmiljö kan föra med sig.

Skiss:

Se OH-föreläsning 29/1 och Utdrag ur Rubenowitz, R. (2004), Organisationspsykologi och ledarskap, s. 97-107.

Kännetecknar en god psykosocial arbetsmiljö: Egenkontroll i arbetet, ett positivt arbetsledningsklimat, stimulans från själva arbetet, god arbetsgemenskap, optimal arbetsbelastning och (feedback).

Missnöje med den fysiska och/eller psykosociala arbetsmiljön kan ge negativa effekter i form av: låg arbetsmotivation och produktivitet, besvär i rörelseorganen, psykosomatiska problem, hög korttids- och långtidsfrånvaro, benägenhet att byta jobb, risk att de bästa medarbetarna lämnar först, ökad risk för att råka ut för olycksfall.

(0-5p beroende på argumentation och koppling till praktikfallet.)

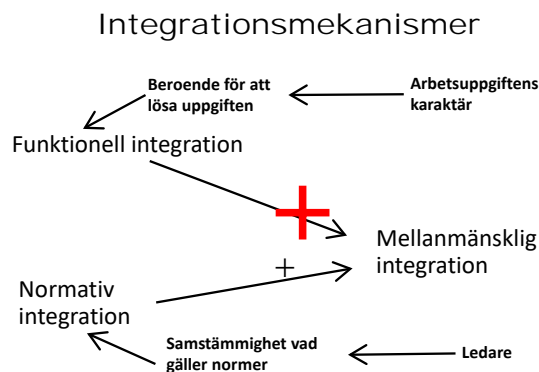
## Fråga 2 – Arbetsgrupper - funktionell- och normativ integration (4p)

Redogör för begreppen funktionell integration och normativ integration, samt beskriv kortfattat hur de påverkar möjligheten att skapa effektiva arbetsgrupper.

Skiss:

Se OH-föreläsning 1/2 ”Teambaserad organisation” och pdf: 3: Lindér, Jan (2015), Team som organisationsform.

CHALMERS



För att skapa ett effektivt socialt system måste individerna integreras tillsammans mot mål som gör att ett effektivt psykosocialt klimat uppstår (individerna får möjlighet att tillfredsställa väsentliga behov och mål) och att en normutveckling som står i samklang med företagets mål erhålls. Detta är på inget sätt självklart utan normutvecklingen måste styras mot specifika mål. Utgående från tre grundläggande byggstenar i en organisation; roller, normer och värderingar kan tre olika (men relaterade) typer av integration härledas:

- Människor är beroende av varandra genom funktionellt beroende från de roller de innehar (funktionell integration)
- De normer som är associerade med rollerna kan också ge en sammanhållande kraft (normativ integration)
- Värderingar kopplat till målen med verksamheten är ytterligare en källa till integration (värdeintegration)

Värdeintegration står här för ett stabilt socialt tillstånd som utmärks av ömsesidig respekt och kamratskap. En sådan arbetsgrupp utmärks av hög arbetsmoral.

(0-4p beroende på argumentation)

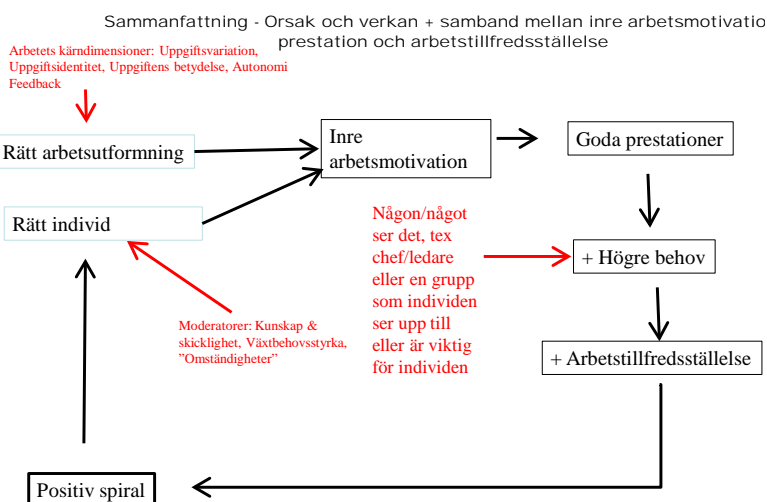
### Fråga 3 – Produktivitet och arbetstillfredsställelse (5p)

Utred hur arbetstillfredsställelse och produktivitet förhåller sig till varandra samt vilken roll arbetsmotivation har i sammanhanget.

Skiss:

Se OH-föreläsning: Motivation, arbetsutformning och psykosocial arbetsmiljö och Pdf. 2: Lindér, Jan (2015), Motivation och arbetsutformning.

Forskningen visar att individer som presterar bra också får högre värden när någon form av arbetstillfredsställelsemätning görs. Orsaken till detta är ofta kopplat till positiv uppmärksamhet. Det kan vara uppmärksamhet i mötet med en kund, men även annan feedback tex från kamrater eller överordnad kan ha stor betydelse. Uppmärksamheten behöver inte vara kopplad till belöningsystemen även om det på lite längre sikt oftast blir så. Det finns studier som visar på att det måste finnas personer eller mätsystem som identifierar individens resultat om vi skall få denna relation mellan motivation, prestationer och arbetstillfredsställelse. Om vi uppmärksammar individen kommer vi att få en positiv självförstärkande cykel. Om vi inte uppmärksammar prestationerna är risken stor att vi får ett negativt utfall där arbetstillfredsställelsen sjunker i en negativ spiral. Här kommer ledarskapet i arbetslaget och ledarskapet på nästa nivå att ha en mycket stor betydelse. Tilläggas bör att om man mäter hur man upplevt själva förändringen brukar man få positiva värden på hur man uppfattar att utvecklas i arbetet.



(0-5p beroende på argumentation)

## Fråga 4 – Kvalitets- och förbättringsarbete (5p)

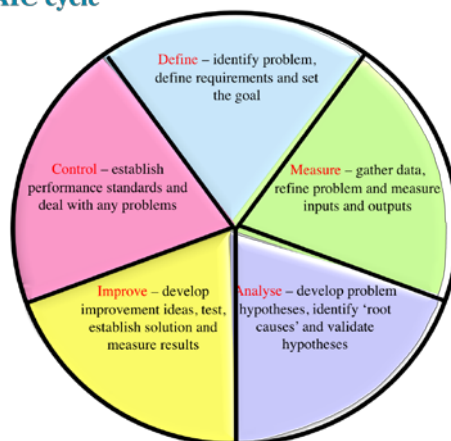
Det finns olika synsätt på kvalitets- och förbättringsarbete. En modell är DMAIC-cykeln.

- Förklara DMAIC-cykeln. Vilka delar finns och hur kan man använda den?
- Vilket av alla olika angreppssätt är det som använder sig av DMAIC-cykeln?
- Vad är kärnan i det arbete som DMAIC-cykeln ska skapa?

Skiss:

Se OH-föreläsning 23/2 Operations improvement och Quality management.

The DMAIC cycle



- 
- 6 Sigma
- Det syftar till att förbättra processtabiliteten och minska variationen i utfallet. Detta görs genom att skaffa sig kunskap om processerna, analysera, förbättra och styra dem. Det är endast genom kunskap som det är möjligt att på ett kontrollerat sätt förbättra processerna.

(0-5p beroende på argumentation.)

## Fråga 5 – Lean production (10p)

Vilka utmaningar kan man tänkas möta vid implementering av Lean production på ett universitetssjukhus i Sverige? Vilka delar, principer av Lean, möter större utmaningar att implementera och varför?

### Skiss:

- Diskussion om kategoriseringen av sjukvårdsoperations enligt de 4 V:na och 5 performance objectives
- Skillnad mellan planerad och akutsjukvård, akutsjukvård; speed och flexibilitet, Q är en kvalifier. Planerad vård; fokus på cost- efficiency , kapacitetsutnyttjande
- Svårigheten att blanda vårdproduktion, forskning och undervisning under samma tak

Viktigt inom sjukvården är att skifta fokus från resurs- till flödeseffektivitet där det är tillämpligt, t.ex. akuten. Sjukvården bör fokusera på att skapa jämna och snabba patientflöden. Det kan göras enligt följande punkter.

- Eliminera det som inte adderar värde för patienten. Börja med att definiera värde för att tydliggöra vad är värdeadderande, tex tid med läkare=värde. Ta bort processteg, identifiera flaskhalsar, parallellisera
- Separera och synkronisera patientflöden.
- Standardisera arbetet så långt som möjligt.
- Visualisera.
- Sätt samman team som innehåller olika kompetenser.
- Kapacitetsplanering
- Variationer i efterfrågan och servicetid (volym och varianter).
- Sträva efter att skapa ett snabbt och jämnt flöde av patienter före och efter mötet med vårdgivare

### Implementering, tex;

- Ledarskapet centralt, närvarande
- Lean måste modifieras för tjänsteproduktion, kundhantering, då kunden är med i processen (behov, krav, önskemål och förväntningar varierar)
- Beakta princip 9 och 10
- Landstingsstrukturen; organisationsstruktur, offentliga upphandlingar, politiska styrningen
- Den roll som läkare (professionalism); Läkarkåren traditionella självständighet och specialisering. Svårt att bryta den traditionella hierarkier och tänkande; "Vi som gör som vi alltid har gjort".
- "Fyra världar" som inte är synkroniserade; ledning, läkare, sjuksköterskor och samhälle (politiker samt vårdtagare).
- Den befintliga kunskapsparadigm; Brister i arbetet med ständiga förbättringar och brist på kunskap inom process-hantering.
- Grad av "kundkontakt"; Svårt att standardisera interaktion, produktion och konsumtion i samspel inom sjukvården. Ytterligare komplext värdebegrepp. Det finns olika uppfattningar om "kund" i organisationen.
- Fackföreningarna



**Institutionen för Teknikens Ekonomi och Organisation**

Se OH-föreläsningar: 18/1 Intro föreläsning, 26/1 Lean Production, 26/2 Kritisk analys, 1/2 Team som organisationsform.

(0-10p beroende på argumentation.)

## Fråga 6 – Scientific Management och socioteknik (10p)

Redogör kortfattat för den sociotekniska skolan och Scientific Management. Diskutera sedan den principiella likheten mellan Scientific Management och socioteknik. Välj därefter tre utformningsvariabler där de kraftigt skiljer sig åt och gör en jämförande analys.

Skiss:

Scientific Management- fem basprinciper: Finna den bästa metoden, Systematiskt urval och träning, Strikt delning mellan manuellt och intellektuellt arbete, Specialiserade förmän  
Materiella belöningar som drivkraft, Tillämpningen leder i princip till två bassystem: Liner. När det är likartade produkter är det oftast effektivast att ha någon form av line med en ganska långt driven arbetsdelning. Funktionell specialisering. Vid en mer blandad tillverkning leder principerna till funktionellt orienterade system

Den sociotekniska skolan

Socio-teknisk teori har sin ursprung från Tavistock Institute of Human Relations i London  
Finna organisationsformer som både gav ökad produktivitet och humanare- arbetsförhållanden  
De sociotekniska teorierna utgår från en systemsyn där det sociala systemet (de anställda) och det tekniska systemet (produktionsteknologin) ska matchas på bästa sätt. Det har hävdats att den sociotekniska organisationen är bättre på att verka i en föränderlig och kaotiskt omgivning jämfört med by-råkratiska och tayloristiska organisationer. Den självstyrande gruppen, centralt

Den svenska modellen: Layout och flödesförändringar, Parallellsystem, Ökad cykeltid, Robustare system, Flexibel förflytningsutrustning (autocarriers), Grupporganisation med ökad frihet, Ledarskap. Arbetsledningen reducerades radikalt, Lönesystem. Bort med ackorden, fasta löner med viss kompetensbonus. Stor tilltro till att "inre" arbetsmotivation var det centrala för effektivitet.

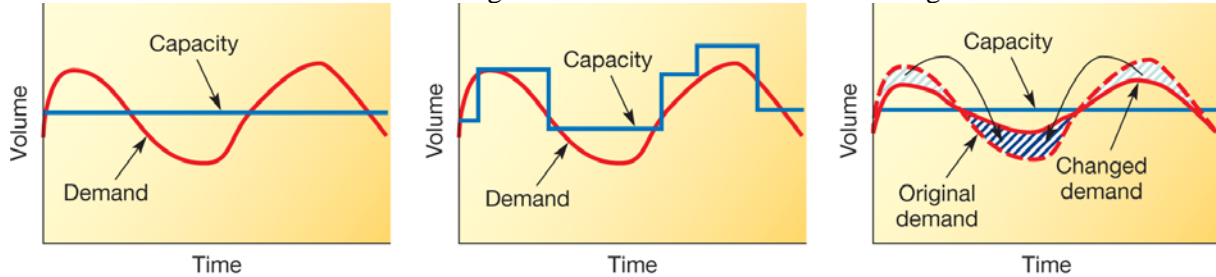
Likheten är målrationalitet dvs , den förnuftsstyrda strävan mot ett i förväg bestämt mål, dvs effektivitet, lönsamhet, ökad konkurrenskraft. Synsätten skiljer sig åt. Det sociotekniska synsättet uppfattar arbetsorganisationens som ett sammansatt socioteknisk öppet system och inte som tidigare organisationsskolor begränsa sig till antingen den social (Human relations) eller det tekniska (Scientific Management). Ex utformningsvariabler i diskussionen kan vara tekniskt styrning, motivation, grupp, ledarskap, arbetsinnehåll, decentralisering vs centralisering, inläring, upplärning, instruktionsmetodik, graden av självbestämmande, layout och arbetsinnehåll, lönesättning.

Se också Börnfelt, s 90-92 samt OH-föreläsningar: 25/1 Principer för organisation av industriell verksamhet, 26/2 Kritisk analys, 1/2 Team som organisationsform (0-10p beroende på argumentation.)



## Fråga 7 – Capacity management (6p)

I kurslitteraturen beskrivs tre olika strategier för att hantera variation i efterfrågan:



**(a) Level capacity plan – absorb fluctuations**

**(b) Chase demand plan – change capacity to reflect demand fluctuations**

**(c) Demand management plan – attempt to change demand to reduce fluctuations**

Ge ett exempel på en verksamhet som använder eller borde använda respektive strategi. Alltså tre olika exempel totalt. Verksamheterna kan vara ett verkligt företag (eller organisation) eller en kategori av företag. Ge argument till varför ditt valda företag ska tillämpa vald strategi och beskriv vilka operativa konsekvenser strategin kommer att få för företaget. "Operativa konsekvenser" betyder hur verksamheten behöver utformas eller förändras för att strategin ska kunna bli verklighet.

**Skiss:**

3 trovärdiga exempel med motivation ger 3p.

Operativa konsekvenser som är utförligt beskrivna och väl motiverade för varje ger max 3p.

- a) Absorbera variation: görs genom att tillverka mot lager, binder kapital osv
- b) Förändra kapacitet: görs genom att vara flexibel på olika sätt beroende på vald verksamhet
- c) Ändra efterfrågan: görs genom att jobba med marknad och försäljning

## Fråga 8 – De byråkratiska organisationsprinciperna (5p)

Redogör för de karakteristiska dragen i den byråkratiska organisationen samt ge exempel på för- och nackdelar med denna.

Skiss:

Se OH föreläsning Principer för organisation av industriell verksamhet + Börnfelt kap 3

### Byråkratiska skolan – Max Weber

- Utvecklades i början av 1900-talet
- Tysk sociolog
- Observerade vad som gjorde stora organisationer (kyrkan och militären) framgångsrika
- Centralt begrepp är rationalitet, vilket avspeglas i: Auktoritetsutövning genom fackkunskap
  - Handläggning av ärenden utan känslomässig inblandning
  - Handläggning sker efter förutbestämda regler
- Linjeorganisation, se OH
- Grundläggande tanke var att produktivitet skulle uppnås genom formella regler, lagar och strikta ansvarsområden
- Hierarkisk uppbyggnad av organisationer, ger goda möjligheter till strikt arbets- och ansvarsfördelning, överordnade kontrollerar underordnade
- Funktionell specialisering
- Reglerad befordringsgång

### Exempel på fördelar:

- Byråkratiska organisationer finns där säkerhet är viktigt, tex flygbolag
- Säkerhetsrutiner för att förhindra misstag
- Klara rutiner när incidenter inträffar
- Det finns människor som trivs med att arbeta i byråkratier.
- Byråkratier är tämligen förutsägbara. De erbjuder förutsägbara karriärvägar.
- De begränsar godtycke och illegitim maktutövning. Inte utelämnad åt någons godtycke.
- Om man har behandlas på ett felaktigt sätt finns möjlighet att överklaga. ”Ingen står ovanför lagen”, utan alla är personligen ansvariga för sina handlingar.

### Exempel på nackdelar

- Opersonliga kontakter, betonar skriftliga kontakter
- Förutsatte att ledningen hade kunskaper om alla problem, ingen specialisthjälp
- Organisationer bäst anpassade till stabila miljöer, kan inte anpassa sig till nya situationer utan blir rigid
- Byråkraten behandlar kunden som ett opersonligt ärende där det specifika med varje individ bortses från.

(0-5p beroende på argumentation.)