

# Kursanalys för ML1200 Material och Produktion

*Jafar Mahmoudi*

## Kursöversikt:

Kursen ML1200 Material och Produktion, övervakad av Jafar Mahmoudi, erbjuder en omfattande utforskning av ingenjörsmaterial och produktionsmetoder. Under denna 10,0 hp (högskolepoäng) kurs fördjupar sig studenterna i de grundläggande principerna bakom materialegenskaper, tillverkningsprocesser och deras praktiska tillämpningar. Denna analys ger insikter om kursens struktur, utvärderingsprocess, studentfeedback och områden för förbättring, vilket möjliggör informerat beslutsfattande angående framtida iterationer av ML1200 Material och Produktion.

## Kursdetaljer:

- **Kursnamn:** Material och Produktion, allmän kurs 10 hp
- **Kurskod:** ML1200
- **Typ:** Allmän kurs
- **Högskolepoäng:** 10,0 hp
- **Genomförd:** HT2023 P2
- **Kursansvarig:** Jafar Mahmoudi
- **Examinator:** Bertil Wanner
- **Lärare:** Jafar Mahmoudi, Bertil Wanner

## Lärandemål:

Lärandemålen för ML1200 Material och Produktion är mångfacetterade och syftar till att rusta studenterna med en rad kunskaper och färdigheter som är avgörande för att förstå material och produktionsprocesser. Dessa mål inkluderar:

1. Beskriva egenskaper, användningar och samband hos konstruktionsmaterial.
2. Förklara vanliga tillverkningsmetoder, deras sammanhang och begränsningar.
3. Dra slutsatser om materialval och tillverkning baserat på miljö- och ekonomiska faktorer.
4. Förstå förhållandet mellan produktkrav, tillverkningsmetoder och kvalitetskontroll.

## Huvudsakligt kursinnehåll:

Kursen är strukturerad för att omfatta både materialvetenskap och produktionsingenjörsväsen i djupet. Det huvudsakliga kursinnehållet kan grovt kategoriseras i följande sektioner:

1. **Materialdel:** Denna segment omfattar studiet av olika material, inklusive metaller, polymerer, keramer, kompositmaterial och pulvermetallurgiska material. Studenterna utforskar egenskaper, användningar, tillverkningsmetoder, värmebehandling, fasdiagram och mer.
2. **Produktionsdel:** Fokuserar på tillverkningsmetoder som gjutning, bearbetning, svetsning och formning. Behandlar ämnen som skärteknik, fräsning, slipning, smide och ovanliga bearbetningsmetoder.

3. **Laborations- och övningsdel:** En integrerad del av kursen är praktiska laborationer och övningar som täcker skärteknik, plåtformning, mätteknik och förberedelse. Dessa praktiska komponenter förbättrar studenternas förståelse för teoretiska begrepp och ger värdefull erfarenhet från verkliga situationer.

#### **Kursstruktur:**

Kursen ML1200 Material och Produktion är strukturerad för att underlätta omfattande lärande genom en kombination av föreläsningar, laborationer, studiebesök och övningar. Viktiga delar av kursstrukturen inkluderar:

- **Föreläsningar:** Trettio sessioner fördelade över period ett och två, ledda av erfarna instruktörer.
- **Obligatoriska aktiviteter:** Studiebesök, laborationssessioner och övningsuppgifter för att förstärka teoretiskt lärande med praktisk tillämpning.
- **Examination:** Bedömningen består av skriftliga tentor (TENA och TENB) och praktiska utvärderingar i form av laboratorieövningar (LABA). Närvaro vid studiebesök, laborationer och övningar är obligatoriskt för att säkerställa aktiv deltagande och engagemang.

#### **Kursutvärderingsprocess:**

Utvärderingsprocessen för ML1200 Material och Produktion är utformad för att samla omfattande feedback från studenterna, vilket möjliggör kontinuerlig förbättring och förfining. Viktiga aspekter av utvärderingsprocessen inkluderar:

- **Slutligt kursarrangemang:** Majoriteten av studenterna deltar i kursutvärderingen under det sista evenemanget, vilket ger omedelbar feedback.
- **Ytterligare feedback:** Möjligheter till ytterligare feedback erbjuds via e-post, även om svarsgraden kan variera.
- **KTH:s kursutvärderingsverktyg:** Används som primär metod för att samla in feedback och säkerställa konsistens och effektivitet i datainsamling.
- **Inlärningsfeedback:** Vissa studenter kan ge feedback under kursens gång, vilket övervägs av kursansvarig för att ta itu med omedelbara bekymmer och förbättra lärandeupplevelsen.

#### **Examinationens detaljer:**

Examinationsprocessen för ML1200 Material och Produktion består av både skriftliga bedömningar och praktiska utvärderingar för att bedöma studenternas teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter. Examinationens detaljer inkluderar:

- **Skriftliga tentor (TENA och TENB):** Står för en betydande del av kurspoängen och bedömer studenternas förståelse för materialvetenskap och produktionsingenjörsprinciper.
- **Laboratorieövningar (LABA):** Praktiska utvärderingar genomförs under laborationssessioner för att bedöma studenternas förmåga att tillämpa teoretiska begrepp i verkliga situationer.

- **Obligatorisk närvaro:** Närvaro vid tentor, studiebesök, laborationer och övningar är obligatorisk för att säkerställa att studenterna aktivt engagerar sig med kursmaterialet och bedömningarna.

#### **Total intryck:**

Studenterna uppfattar generellt ML1200 Material och Produktion som en engagerande och givande kurs som erbjuder värdefulla insikter i ingenjörsmaterial och produktionsprocesser. Noterbara aspekter som bidrar till det övergripande intrycket av kursen inkluderar:

- **Praktisk orientering:** Kursens fokus på praktiskt lärande genom laborationssessioner och övningar välkomnas, vilket ger studenterna värdefull erfarenhet från verkliga situationer.
- **Grupparbetsdynamik:** Samarbetsmöjligheter förbättrar studenternas interpersonella färdigheter och främjar teamwork, vilket bidrar till en positiv lärandemiljö.
- **Instruktörsengagemang:** Studenterna uppskattar instruktörernas engagemang och expertis, som spelar en avgörande roll för att underlätta lärande och ge stöd under kursens gång.

#### **Analys:**

En analys av ML1200 Material och Produktion avslöjar en blandning av positiv feedback och områden för förbättring, vilket ger värdefulla insikter för kursutveckling. Huvudresultat från analysen inkluderar:

- **Effektivt lärande:** Kombinationen av föreläsningar, laborationer och övningar stödjer omfattande lärande och färdighetsutveckling och säkerställer att studenterna är väl förberedda för tentor och praktiska utmaningar.
- **Möjligheter till förbättring:** Områden för förbättring som identifierats inkluderar förbättring av kursmaterial, klargörande av instruktioner för uppgifter och tillhandahållande av ytterligare stöd för studenter med varierande kunskapsnivåer.

#### **Prioriterad kursutveckling:**

Baserat på analysen och studentfeedback, prioriterade områden för kursutveckling i ML1200 Material och Produktion inkluderar:

- **Tydlighet i instruktioner:** Förbättring av tydligheten i instruktioner för uppgifter och laborationer för att förbättra studenternas förståelse och prestanda.
- **Kurserbudande:** Uppdatering av kursmaterial och integration av relevanta branschinsikter för att säkerställa överensstämmelse med aktuella praxis och teknologiska framsteg.
- **Studentstöd:** Tillhandahållande av ytterligare resurser och stöd för studenter med olika inlärningsbehov för att underlätta en mer inkluderande och rättvis lärandemiljö.

#### **Övrig information:**

Ytterligare logistiska detaljer och övrig information kan inkludera schemaläggning, använda resurser, oväntade utmaningar som uppstått under terminen och eventuella anpassningar som gjorts för att tillgodose föränderliga inlärningsbehov.

Avslutningsvis erbjuder ML1200 Material och Produktion en omfattande utforskning av ingenjörsmaterial och produktionsprocesser och ger studenterna värdefulla teoretiska

kunskaper och praktiska färdigheter som är avgörande för framgång inom fältet. Genom att dra nytta av studentfeedback och prioritera områden för förbättring kan kursen fortsätta att utvecklas och leverera en berikande lärandeupplevelse för framtida studentkullar.