



Uppgjord av:	Godkänd av: Ledningsgruppen
Granskad av:	
Godkänd datum:	Version: x/Datum

Utbildningsprogram:

Elektroteknik

Inriktning:

Automationsteknik/fartygsautomation

Studiehelhet:

Yrkesstudier, gemensamma

Ämnesområde:

Maskinteknik

Kurskod:

E102102

Kursnamn:

Maskin och energiteknik

Kursnamn på engelska:

Mechanical and Energy Engineering

Studiepoäng:

5 SP

Lärande mål:


Efter avslutad kurs skall studerande kunna:

- redogöra för de vanligaste inom elindustrin utnyttjade materialen och känner deras viktigaste egenskaper
- välja ändamålsenliga delar, material och tillverkningsmetoder för de mekaniska element som ingår i mekaniska och elektriska produkter och vid valet utnyttja handböckernas materialtabeller.
- välja lämpliga maskiner för olika processer
- beakta de krav, som olika maskiner ställer på installationen

Innehåll:

Materiallära

- egenskaper och standard för konstruktions-, kol-, legerade- och gjutstål
- stålets kristalluppbyggnad
- järn-kollegeringarnas tillståndsdigram och spännings-töjningsdiagram
- värmebehandlingsmetoderna och deras konsekvenser
- stålets viktigaste legeringsmetaller
- gjutjärnen
- kopparlegeringarnas och lättmetallernas egenskaper

 HÖGSKOLAN PÅ ÅLAND	KURSBESKRIVNING	
Uppgjord av:	Godkänd av: Ledningsgruppen	
Granskad av:		
Godkänd datum:	Version: x/Datum	

- plaster
- keramer

Tillverkning

- de vanligaste bearbetnings-, hopfognings- och ytbehandlingsmetoderna (speciellt tunnplåtskonstruktioner)
- kännedom om de krav på materialet, som dessa metoder ställer och vilka egenskaper de ger åt slutprodukten

Mekanik och hållfasthetslära

- beräkning av krafter och belastningar för ett föremål i statisk jämvikt
- friktionen, storlek och betydelse
- definiering av dynamikens grundbegrepp och lagar
- hållfasthetsberäkning för enkla drag-, tryck-, böjnings-, vrid- och skärbelastningsfall
- utnyttjande av hållfasthetsuppgifter för val av maskindelar
- kännedom om utmattning och hålkälsverkan.

Maskiner och maskinelement

- beskrivning av funktionsprinciperna för kompressorer, pumpar och värmeväxlare
- kännedom om konstruktion, egenskaper och installationskrav för de element, som används för energiöverföring mellan maskiner (speciellt axlar, lager, växlar, kopplingar, kedjor och remmar)
- beskrivning av funktionen för hydrauliska och pneumatiska system utgående från scheman samt funktionen för de vanligaste komponenterna i dessa system.

Arbetsformer:

Föreläsningar, självstudier, övningar, projektuppgifter, studiebesök.

Omfattning och närvaroskyldighet:

närvaroskyldighet enligt lärarens anvisningar

Max gruppstorlek:

32

Kurslitteratur och studiematerial:

Enligt föreläsares anvisningar

Undervisningsmaterial (högskolan tillhandahåller):

Examination:



Uppgjord av:	Godkänd av: Ledningsgruppen
Granskad av:	
Godkänd datum:	Version: x/Datum

två skriftliga tentamina inkluderande teori- och räkneuppgifter

Vitsordsskala:

U, G, VG (Vid validering används vitsordet Godkänd).

Dokumentering:

Kursvitsord noteras i studiekort.

Förkunskapskrav:

Fysik 3, avsnittet om mekanik, Matematik 1.

Övrigt: