KURSBESKRIVNING Course Description

|  |  |
| --- | --- |
| **Kurskod:** | MAP14TD07 |
| **Kursnamn:** | Maskindynamik |
| **Omfattning:** | 5 sp |
| **Målgrupp:** | Årskurs 3, utbildningen i maskinteknik inom ingenjörsutbildningen vid Novia |
|  |  |
| **Målsättning:** | Efter genomgången kurs ska studerande kunna analysera dynamiska system, bestämma egenfrekvenser och utföra enkla responsanalyser. Hen ska ha grundläggande kunskaper om dämpning och dess komplexitet. Studerande ska även känna till vanliga mätmetoder och kunna utföra en enkel modal analys på ett mindre komplext föremål.  |
| **Innehåll**: | * Introduktion till svängningslära
* Egensvängning
* Resonans
* Dämpning
* Mekaniska vibrationer
* Torsionsvibrationer
* Vibrationsbekämpning
* Dynamiska system
* Numerisk modalanalys
* Experimentell modalanalys
 |
| **Metoder**: | Föreläsningar och arbeten |
| **Förkunskaper:** |  |
| **Litteratur:** | Eget material |
| **Examination:** | Övningar samt skriftligt förhör. |
| **Tidpunkt:** | Årskurs 3 |
| **Språk:** | Svenska |
| **Anmärkningar**  | - |

**KOMPETENS- OCH BEDÖMNINGSRUNDER**

Kurskod: MAP14TD07

Kursnamn: Maskindynamik

 **Kompetenser** **Bedömningsgrunder**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 3 | 5 |
| 1. **Grundteknisk kompetens**
 | Kan redogöra för en odämpad harmonisk svängningsrörelse med en frihetsgrad. | Kan redogöra för en godtycklig harmonisk svängningsrörelse med en frihetsgrad. | Kan redogöra för såväl harmoniska som tvungna svängningsrörelser. |
| 1. **Konstruktions -teknisk kompetens**
 | Känner till de mest fundamentala faktorerna som inverkar på en konstruktions dynamik.  | Är införstådd med hur de grundläggande teoretiska sambanden hänger ihop med systemets dynamik och kan utföra enkla beräkningar. | Är införstådd med hur de teoretiska sambanden hänger ihop med systemets dynamik och kan utföra mera avancerade beräkningar.  |
|  1. **Mångkunnighets**

**kompetens** | Känner till skillnaden mellan stelkroppsrörelser och flexibla rörelser i en konstruktion. | Kan matematiskt behandla enkla stelkroppsrörelser i ett mekaniskt system i alla sex frihetsgrader. | Kan redogöra för enkla kroppars flexibla rörelser och egenfrekvenser samt vet hur dessa kan påverkas.  |