

## 平成31年度年間授業計画

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 教科科目   | 教科(工業) 科目(機械設計) 単位数【2単位】 |
| 教科担当   | 1組 雲土 雅史                 |
| 使用教科書: | 機械設計(実教出版株式会社)           |
| 副教材等:  |                          |

| 期           | 月  | 指導内容                     | 具体的な指導目標                                                                       | 評価の観点・方法                                          | 予定<br>時数 |
|-------------|----|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------|
| 一<br>学<br>期 | 4  | 第3章 材料の強さ<br>1. 材料に加わる荷重 | ・荷重の種類等の用語を確実に理解させる。                                                           | ・学習内容の理解度<br>・定着度・応用力<br>・学習態度<br>・定期考査<br>で評価する。 | 22       |
|             | 5  | 2. 引張・圧縮荷重を受ける材料の強さ      | ・応力－ひずみ線図とその内容を理解させる。荷重と変形量の比例関係を確認し、<br>応力とひずみの比例定数が材質によって一定であることを理解させる。      |                                                   |          |
|             | 6  | 3. せん断荷重を受ける材料の強さ        | ・垂直応力とひずみ、せん断応力とせん断ひずみとを対照して理解させる。<br>せん断は、材料のずれに対する抵抗であることを理解させる。             |                                                   |          |
|             | 7  | 4. 熱応力                   | ・材料は、温度変化によって伸び縮みし、それが妨げられたとき熱応力が生じることと、その特徴を理解させる。                            |                                                   |          |
| 二<br>学<br>期 | 9  | 5. 材料の破壊と強さ              | ・使用応力と許容応力を理解し、許容応力を定める場合は、荷重の種類・材料に応じた基準強さをもとにすることを理解させる。                     | ・学習内容の理解度<br>・定着度・応用力<br>・学習態度<br>・定期考査<br>で評価する。 | 28       |
|             | 10 | 6. 曲げ                    | ・はりに生ずるせん断力と曲げモーメントを理解させる。<br>また、せん断力図と曲げモーメント図の作り方と断面二次モーメントと断面係数の計算方法を習得させる。 |                                                   |          |
|             | 11 | 第7章 歯車<br>1. 回転運動の伝達     | ・直接接触による運動伝達の方法として転がり接触と滑り接触について学ばせ、<br>歯車伝動への導入とする。                           |                                                   |          |
|             | 12 | 2. 平歯車の基礎                | ・歯の大きさ、速度伝達比を学習させ、次に歯形および歯の作用を<br>じゅうぶん理解させてから歯車の設計へ発展させる。                     |                                                   |          |
| 三<br>学<br>期 | 1  | 3. 平歯車の設計                | ・歯車の設計では、平歯車について、歯の強度計算を学ばせて一般用平歯車の設計を学習させる。                                   | ・学習内容の理解度<br>・定着度・応用力<br>・学習態度<br>・定期考査<br>で評価する。 | 20       |
|             | 2  | 4. その他の歯車                | ・その他の歯車については、特徴を把握させる。                                                         |                                                   |          |
|             | 3  |                          |                                                                                |                                                   |          |
|             |    |                          |                                                                                |                                                   | 70       |