目 標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、器具や機械などの設計に必要な資質・能力を育成することを目指す。
-----	---

●学習内容

1 学期	3 0 時間	2 学期	4 2 時間	3 学期	3 3 時間
第3章 材料の強さ	30	第5章 ねじ	15	第9章 歯車	33
6 はりの曲げ		1 ねじの用途と種類		1 歯車の種類	
7 ねじり		2 ねじに働く力と強さ		2 回転運動の伝達	
8 座屈		第6章 軸・軸継手		3 平歯車の基礎	
		1 軸	15	4 平歯車の設計	
		2 キー・スプライン		5 その他の歯車	
		3 軸継手		6 歯車伝達装置	
		第7章 軸受・潤滑			
		1 軸受の種類			
		2 転がり軸受	12		
		3 滑り軸受			

教材
教科書:「機械設計1」「機械設計2」実教出版 自主作成教材(プリント)

授業の進め方
器具や機械などの設計に必要な資質・能力の育成を目指して、実践的・体験的な学習活動をおこなう。 具体的には、教室での授業であるが、できるだけ資料や動画などを通して、視覚的に理解できるように進める。 また、定期考査を通して、定着度を測る。

●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点	知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度	
評価規準	活用できる (できる)	機械設計について機械に働く力、材料及び機械装置の要素を踏まえて理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	機械設計に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。	安全で安心な機械を設計する力の向上を目指して自ら学び、情報技術や環境技術を活用した製造に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。
	習得する (わかる)	機械設計について機械に働く力、材料及び機械装置の要素を踏まえて理解している。	機械設計に関する課題を発見し、技術者として工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。	安全で安心な機械を設計する力の向上を目指して、協働的に取り組む態度を身に付けている。
評価方法	定期テスト・課題・ノート・授業観察	定期テスト・課題・ノート・授業観察	授業に取り組む姿勢や意欲(論文・レポートなどの自主的な取組も含む)	

単元別 評価規準

第3章 材料の強さ

評価の観点	知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度	
評価規準	活用できる (できる)	材料の強さについて、機械部品に加わる力の大きさをふまえて理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	機械部品の形状の変化が応力とひずみ与える影響に着目して、材料の強さに関する課題を見出しているとともに解決策を考え、科学的根拠に基づき結果を検証し改善する力を身に付けている。	材料の強さについて自ら学び、工業製品の設計に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	材料の強さについて、機械部品に加わる力の大きさをふまえて理解している。	機械部品の形状の変化が応力とひずみ与える影響に着目して、材料の強さに関する課題を見出しているとともに解決策を考える力を身に付けている。	材料の強さについて、工業製品の設計に協働的に取り組むことができる。

第5章 ねじ

評価の観点	知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	ねじに働く力の影響に着目して、ねじの強さに関する課題を見出しているとともに解決策を考え、科学的根拠に基づき結果を検証し改善する力を身に付けている。	ねじについて自ら学び、工業製品の設計に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	ねじの種類や大きさについて、特徴や使用用途をふまえて理解している。	ねじについて、工業製品の設計に協働的に取り組むことができる。

第6章 軸・軸継手

評価の観点	知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度	
評価規準	活用できる (できる)	軸、キー、スプラインおよび軸継手の種類について、特徴や使用用途をふまえて理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	軸に加わる応力とひずみに着目して、軸の強さに関する課題を見出しているとともに解決策を考え、科学的根拠に基づき結果を検証し改善する力を身に付けている。	軸、キー、スプラインおよび軸継手について自ら学び、工業製品の設計に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	軸、キー、スプラインおよび軸継手の種類について、特徴や使用用途をふまえて理解している。	軸に加わる応力とひずみに着目して、軸の強さに関する課題を見出しているとともに解決策を考える力を身に付けている。	軸、キー、スプラインおよび軸継手について、工業製品の設計に協働的に取り組むことができる。

第7章 軸受

評価の観点	知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度	
評価規準	活用できる (できる)	軸受の種類や大きさについて、特徴や使用用途をふまえて理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	軸受の種類・構造・特徴に着目して、軸受に関する課題を見出しているとともに解決策を考え、科学的根拠に基づき結果を検証し改善する力を身に付けている。	軸受について自ら学び、工業製品の設計に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	軸受の種類や大きさについて、特徴や使用用途をふまえて理解している。	軸受の種類・構造・特徴に着目して、軸受に関する課題を見出しているとともに解決策を考える力を身に付けている。	軸受について、工業製品の設計に協働的に取り組むことができる。

第9章 歯車

評価の観点	知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度	
評価規準	活用できる (できる)	歯車の種類や大きさについて、特徴や使用用途をふまえて理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	歯車の設計や動力の伝達方法に着目して、歯車の利用法に関する課題を見出しているとともに解決策を考え、科学的根拠に基づき結果を検証し改善する力を身に付けている。	歯車について自ら学び、工業製品の設計に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	歯車の種類や大きさについて、特徴や使用用途をふまえて理解している。	歯車の設計や動力の伝達方法に着目して、歯車の利用法に関する課題を見出しているとともに解決策を考える力を身に付けている。	歯車について、工業製品の設計に協働的に取り組むことができる。