科目名 (Eng)	設計製図Ⅱ(Mechanical Design and Drawing Ⅱ)								
担当教員	松本 匡以								
対象学年等	学科・専攻	学年	授業期間	区分	単位数	時間数	分野	形態	学修単位科目
	機械工学科	4	通年	必修	2	60	専門	C	○
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-4). (D-2). (E-2). (E-4).								
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2). 5).								
	JABEE基準1(1)との対応：(d)-(1). (d)-(2)-b). (e).								
授業の概要と方針	一対のVベルト伝動装置と平歯車伝動装置の設計製図と、ころがり軸受の設計・選定手法について学習する。								
到達目標	①Vベルト伝動について理解し、一対のVベルト伝導装置の設計計算と図面化ができる。 ②ころがり軸受について理解し、運転条件に応じたころがり軸受の寿命計算と選定ができる。 ③歯車伝動について理解し、一対の平歯車伝導装置の設計計算と製図（歯車製図）ができる。 ④これまで学習した知識に基づき、軸およびキーについての設計計算ができる。								

授業計画

	週	授業項目	理解すべき内容	準備学習
前期	1	Vベルト伝動装置の概要（講義）	一般用Vベルト、一般用Vプーリ、回転比、接触角	機械設計製図便覧および配付資料の授業項目関連分野を読んでおく。 鉄鋼材料等の機械的特性を理解しておく。 応力（引張、せん断、ねじり、曲げ等）について復習する。 鋳造、切削加工等について復習する。 JISの製図法（図学）について復習する。
	2	Vベルト伝動装置の設計法（講義）	張力、伝達動力、設計動力、補正係数、初張力	
	3	Vベルト伝動装置の設計(1)	Vベルトの選定、Vプーリの設計	
	4	Vベルト伝動装置の設計(2)	Vベルトの選定、Vプーリの設計	
	5	Vベルト伝動装置の設計(3)	Vベルトの選定、Vプーリの設計	
	6	Vベルト伝動装置の設計計算書の確認	Vベルト伝動装置の設計	
	7	Vベルト伝動装置の製図(1)	大・小Vプーリ製作図の製図	
	8	Vベルト伝動装置の製図(2)	大・小Vプーリ製作図の製図	
	9	Vベルト伝動装置の製図(3)	大・小Vプーリ製作図の製図	
	10	大・小Vプーリ製作図の検図	大・小Vプーリの製図法	
	11	ころがり軸受の概要（講義）	ころがり軸受の種類、定格寿命、寿命係数、速度係数	
	12	ころがり軸受の設計・選定法(1)（講義）	基本動定格荷重、基本静定格荷重、動・静等価荷重	
	13	ころがり軸受の設計・選定法(2)（講義）	補正定格寿命、補正係数、軸受の潤滑、軸受用付属品	
	14	ころがり軸受の設計・選定(1)	ころがり軸受の選定と寿命の計算	
	15	ころがり軸受の設計・選定(2)	ころがり軸受の選定と寿命の計算	
後期	16	ころがり軸受の設計・選定(3)	ころがり軸受の選定と寿命の計算	
	17	ころがり軸受の設計計算書の確認(1)	ころがり軸受の設計・選定	
	18	ころがり軸受の設計・選定(4)	ころがり軸受の選定と寿命の計算	
	19	ころがり軸受の設計・選定(5)	ころがり軸受の選定と寿命の計算	
	20	ころがり軸受の設計計算書の確認(2)	ころがり軸受の設計・選定	
	21	歯車伝動装置の概要（講義）	歯車の種類、歯の大きさ、モジュール、伝達速度比	
	22	歯車伝動装置の設計法（講義）	かみ合い率、転位歯車、歯の曲げ強さ、歯面強さ	
	23	歯車伝動装置の設計(1)	大・小平歯車の設計	
	24	歯車伝動装置の設計(2)	大・小平歯車の設計	
	25	歯車伝動装置の設計(3)	大・小平歯車の設計	
	26	歯車伝動装置の設計計算書の確認	歯車伝動装置の設計	
	27	歯車伝動装置の製図(1)	大・小平歯車製作図の製図、歯車の図示法	
	28	歯車伝動装置の製図(2)	大・小平歯車製作図の製図、歯車の図示法	
	29	歯車伝動装置の製図(3)	大・小平歯車製作図の製図、歯車の図示法	
	30	大・小平歯車製作図の検図	大・小平歯車の製図法	

試験について	前期試験は実施しない。後期試験は実施しない。
評価方法	作品（図面、設計計算書）を80%、小テストや課題の総点を20%として総合的に評価する。
教科書	JISにもとづく機械設計製図便覧、大西清、理工学社　　配付資料
参考書	最新機械製図、科学書籍出版
関連科目	材料学Ⅰ,Ⅱ、機械工作法Ⅰ,Ⅱ、材料力学Ⅰ,Ⅱ、モノづくり基礎、モノづくり実習、創作実習
履修上の注意	より良いものを設計し、図面化できるように留意すること。製図器、関数電卓を準備すること。 自学自習の確認方法ー設計計算書・図面を作製させ、それを定期的に提出させる。