科目名（Eng）	創造工学演習（Exercise for Creative Engineering）								
担当教員	鈴木晴彦，渡辺敏夫，山田貴浩，一色誠太，小泉康一，高橋　章								
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・電気システム工学専攻	1	後期	必修	2	90	専門	C	○

目標基準との対応	
	福島高専の教育目標との対応：(D-1).(D-2).(D-3).(D-4).(D-5).(E-2).(E-4).(F-1).(F-2).(F-3).
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2).4).5).6)
	JABEE基準1(1)との対応：(d)-(2)-b).(d)-(2)-c).(e).(f).(g).
授業の概要と方針	予め設定された社会産業、工学技術のフィールドにおいて，チームごとに開発・解決しようとするテーマを設定し，機械工学と電気工学の知識・技術を融合して具体的な機器やシステムを設計製作する．製作発表会で成果を公開し，報告書の作成を行う．
到達目標	①制約のある課題に対し多角的な解決手法を立案できること．②チームワークにより複数の知識と技術を融合し，具体的な設計製作の計画ができること．③倫理的視野に立ち製作品の自然および社会への影響について考察できること．④「計画書」，「発表会要旨」，「製作発表会」などにより，プレゼンテーション能力を身につけること．

授業計画

	週	授業項目	理解すべき内容	事前学習
後期	16	ガイダンス	ガイダンス、チームごとのコンセプトとプランニング、オープン・ディスカッ	コンセプトを発表できるように準備すること．
	17	基本計画・設計に関するディスカッション	チームごとに担当教員と基本計画，基本設計に関するチーム・ディスカッション	チーム内でディスカッションできるように準備するこ
	18	基本計画書，基本設計図の作成と部品発注１	指導教員を交えて，技術的な基本計画書作成，工程表作成，カタログなどのテクニカルデータからの設計，試作品の原価計算などを実施する．	各チームごとに担当を決め，必要な計画書，工程表，設計書，原価計算書等を作成すること．
	19	基本計画書，基本設計図の作成と部品発注２		
	20	基本計画書，基本設計図の作成と部品発注３		
	21	試作品の製作１	各チームにおいて，起案・設計した試作品の製作を実施する．	製作スケジュールに従って製作を進めること．
	22	試作品の製作２		
	23	試作品の製作３		
	24	試作品の製作４		
	25	試作品の製作５		
	26	中間報告	チームごとに，担当教員を交えて評価試験を兼ねた中間発表会を実施する．	性能評価を中心に発表準備を整えること．
	27	試作品の検討ならびに改良	中間発表までで明らかになった不良点の改善と最終評価試験を実施する．	中間発表での指摘に対する改善を進める．
	28	製作発表会・審査会	ポスターおよび試作品の実演による製作発表会・審査会を実施する．	手法を工夫して効果的な発表となるよう準備するこ
	29	報告書の作成	計画書・設計書に加え，製作過程で作成した資料，試験データ，評価・検討などをチームごとに技術報告書として作成・提出する．	第三者が閲覧し，内容が的確に理解できるように整えること．
	30	報告書の提出		

試験について	試験は実施しない．
評価方法	「取組状況」を50%、「報告書内容」を30%、「製作発表会」を20%とし，総合的に評価する。
教科書	
参考書	
関連科目	応用電子回路，産業財産権，新事業開発Ⅰ
履修上の注意	前期に，後期に実施する「創造工学演習」の「チーム編成」，「テーマ設定」，「調査」等を実施する．「応用電子回路」を積極的に取り組み，電子回路技術を身につけること．また，「産業財産権」，「新事業開発Ⅰ」により，「特許・意匠」や「商品価値」等について学習しておくこと．