

香川高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	工学実験・実習 I (機械電子工学コース)
科目基礎情報					
科目番号	7011		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	創造工学専攻 (機械電子工学コース) (2024年度以降入学者)		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	前期:6	
教科書/教材					
担当教員	嶋崎 真一,石井 耕平				
到達目標					
1. 機械工学, 電気・電子工学または制御工学の知識に基づいて発明のアイデアを実現でき, 問題点を見つけ出し改善することができる。 2. 自分たちの発明アイデアに新規性, 進歩性, 産業利用性があるか調べることができる。 3. グループ内で役割分担し, 協働して与えられた制約時間で仕事を完了する能力を身につける。 4. 毎回の報告書(日報)及び最終報告書を作成し, 論理的な記述能力を身につける。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	機械工学, 電気・電子工学または制御工学の知識に基づいて発明のアイデアを実現でき, 問題点を見つけ出し改善することができる。	機械工学, 電気・電子工学または制御工学の知識に基づいて発明のアイデアを実現でき, 問題点を見つけ出すことができる。	機械工学, 電気・電子工学または制御工学の知識に基づいて発明のアイデアを実現でき, 問題点を見つけ出すことができない。		
評価項目2	自分たちの発明アイデアに新規性, 進歩性, 産業利用性があるか調べることができる。 第三者に主張することができる。	自分たちの発明アイデアについて新規性, 進歩性, 産業利用性があるか調べることができる。	自分たちの発明アイデアについて新規性, 進歩性, 産業利用性があるか調べることができない。		
評価項目3	グループ内で役割分担し, 協働して与えられた制約時間で仕事を完了することができる。	グループ内で役割分担をすることができる。	グループ内で役割分担をすることができない。		
評価項目4	毎回の報告書(日報)及び最終報告書を過不足なく論理的な記述で作成し, 期限内に提出することができる。	毎回の報告書(日報)及び最終報告書を作成し期限内に提出することができる。	毎回の報告書(日報)及び最終報告書を作成し期限内に提出することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	機械電子工学コースでは, 複数人のチームで協働し限られた時間内で仕事を完了する能力を持った学生の育成を目指す。発明品の開発を通して, グループでの協働作業能力を養うとともに, パテントコンテストへの応募書類作成を通じて, 論理的な記述能力を身につけることを目指すものである。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・数人のグループに分かれて, 各班独自の発明を行う。 ・発明する作品はアイデアを出すだけでなく, 実際に実物を作製し問題点等の洗い出しを行い改善する。 ・班ごとに新規性や進歩性, 産業利用性を調査し発表会で発表する。 ・お互いにその有用性や問題点についてのディベートを行う。 ・上記の内容をまとめたものを報告書として提出する。 ・発明品を香川高専発明コンテストまたはパテントコンテストへ出展する。 ・レポートならびに作品, 発表会のプレゼン内容により, 報告書(日報) 50%, 中間発表10%, 中間発表に対する対応10%, 最終発表10%, 最終報告書20%として総合的に評価する。 ・既に特許または実用新案の出願予定がある場合は, 新たな発明の代わりに出願手続き等の実施を充てることがある。 				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的なスケジュールはガイダンスにて知らせる。 ・使用金額が規定の上限を上回った場合は減点する。 ・報告書作成における不正(データの盗用および改ざん, 文面の丸写し等)が発覚した場合は当該部分の得点をゼロとする。 				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	・ガイダンスおよびチーム決め ・アイデアに対するチームディスカッション新規性・進歩性・産業利用性の調査	自分たちのアイデアに新規性, 進歩性, 産業利用性があるか調べることができる。	
		2週	・アイデアに対するチームディスカッション, 新規性・進歩性・産業利用性の調査 ・発明品の製作	・自分たちのアイデアに新規性, 進歩性, 産業利用性があるか調べることができる。 ・アイデアを実現化できる。	
		3週	・アイデアに対するチームディスカッション, 新規性・進歩性・産業利用性の調査 ・発明品の製作	・自分たちのアイデアに新規性, 進歩性, 産業利用性があるか調べることができる。 ・アイデアを実現化できる。	
		4週	・アイデアに対するチームディスカッション, 新規性・進歩性・産業利用性の調査 ・発明品の製作	・自分たちのアイデアに新規性, 進歩性, 産業利用性があるか調べることができる。 ・アイデアを実現化できる。	
		5週	・アイデアに対するチームディスカッション, 新規性・進歩性・産業利用性の調査 ・発明品の製作	・自分たちのアイデアに新規性, 進歩性, 産業利用性があるか調べることができる。 ・アイデアを実現化できる。	
		6週	・アイデアに対するチームディスカッション, 新規性・進歩性・産業利用性の調査 ・発明品の製作 ・中間発表会資料の作成	・自分たちのアイデアに新規性, 進歩性, 産業利用性があるか調べることができる。 ・アイデアを実現化できる。	

2ndQ	7週	<ul style="list-style-type: none"> アイデアに対するチームディスカッション, 新規性 進歩性・産業利用性の調査 発明品の製作 中間発表会資料の作成 	<ul style="list-style-type: none"> 自分たちのアイデアに新規性,進歩性,産業利用性があるか調べることができる。 アイデアを実現化できる。
	8週	<ul style="list-style-type: none"> 中間発表会 発明品に対するディベート 	自分たちのアイデアに新規性,進歩性,産業利用性があるか, 第三者に主張することができる。
	9週	<ul style="list-style-type: none"> 発明品の改善 発明コンテスト応募書類の作成 最終報告書の作成 	<ul style="list-style-type: none"> アイデアを実現化でき, 問題点を見つけ出し改善することができる。 発明品の開発の過程を, 報告書にまとめることができる。
	10週	<ul style="list-style-type: none"> 発明品の改善 発明コンテスト応募書類の作成 最終報告書の作成 	<ul style="list-style-type: none"> アイデアを実現化でき, 問題点を見つけ出し改善することができる。 発明品の開発の過程を, 報告書にまとめることができる。
	11週	<ul style="list-style-type: none"> 発明品の改善 発明コンテスト応募書類の作成 最終報告書の作成 	<ul style="list-style-type: none"> アイデアを実現化でき, 問題点を見つけ出し改善することができる。 発明品の開発の過程を, 報告書にまとめることができる。
	12週	<ul style="list-style-type: none"> 発明品の改善 発明コンテスト応募書類の作成 最終報告書の作成 	<ul style="list-style-type: none"> アイデアを実現化でき, 問題点を見つけ出し改善することができる。 発明品の開発の過程を, 報告書にまとめることができる。
	13週	<ul style="list-style-type: none"> 発明品の改善 発明コンテスト応募書類の作成 最終報告書の作成 	<ul style="list-style-type: none"> アイデアを実現化でき, 問題点を見つけ出し改善することができる。 発明品の開発の過程を, 報告書にまとめることができる。
	14週	<ul style="list-style-type: none"> 発明品の改善 発明コンテスト応募書類の作成 最終報告書の作成 	<ul style="list-style-type: none"> アイデアを実現化でき, 問題点を見つけ出し改善することができる。 発明品の開発の過程を, 報告書にまとめることができる。
	15週	<ul style="list-style-type: none"> 発明品の改善 発明コンテスト応募書類の作成 最終報告書の作成 最終発表会資料の作成 	<ul style="list-style-type: none"> アイデアを実現化でき, 問題点を見つけ出し改善することができる。 発明品の開発の過程を, 報告書にまとめることができる。
	16週	<ul style="list-style-type: none"> 最終発表会 発明コンテスト応募書類の作成 最終報告書の作成 	<ul style="list-style-type: none"> アイデアを実現および問題点の改善について, 第三者に主張することができる。 発明品の開発の過程を, 報告書にまとめることができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	試験	発表	報告書	合計	
総合評価割合	0	30	70	100	
評価項目1	0	15	0	15	
評価項目2	0	15	0	15	
評価項目3	0	0	20	20	
評価項目4	0	0	50	50	