香川高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	機械工学入門

科目基礎情報

科目番号	0101	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科（2018年度以前入学者）	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリント配布		
担当教員	岩田 弘,小島 隆史		

到達目標

1．機械工学の概要を説明できる.
2．情報セキュリティの基本事項を説明できる.
3．知的財産の基礎を理解し，簡単な発明を提案できる.
4．与えられた課題に対し，チームメンバーで協力して具体的な解決策を提案することができる.

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	機械工学がどのような学問か例を挙げてわかりやすく説明できる.	機械工学がどのような学問か説明できる.	機械工学がどのような学問か説明できない.
評価項目2	情報セキュリティの基本事項をわかりやすく説明でき，実践できる.	情報セキュリティの基本事項を説明できる.	情報セキュリティの基本事項を説明できない.
評価項目3	知的財産の基本事項をわかりやすく説明でき，やや高度な発明を提案できる.	知的財産の基本事項を説明でき，簡単な発明を提案できる.	知的財産の基礎を説明できない．簡単な発明が提案できない.
評価項目4	与えられた課題に対して主体的に取り組み，チームメンバーで協力して具体的な解決策を提案することができる.	与えられた課題に対し，チームメンバーで協力して具体的な解決策を提案することができる.	与えられた課題に対する具体的な解決策を提案することができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 A-2 学習・教育到達度目標 D-1

教育方法等

概要	・機械工学の概要について学習する. ・情報セキュリティの基本事項を学習する. ・知的財産について基礎的な知識を学習するとともに，発明の演習を行う. ・与えられた課題について，学生がチームを組み，主体的に問題解決に取り組む．学生はこの過程において，多様な人々とともに仕事をしていくために必要な基礎的な能力を身につける.
授業の進め方・方法	評価項目１～３に対しては講義および演習を行う. 評価項目３については，発明コンテストへの応募を通じて演習を行う. 評価項目４については、クラスを10チーム程度に分け，チームごとに解決策を提案し，その内容を発表する.
注意点	情報基盤センターのIDとパスワードを記憶しておくこと. USBメモリーを持参すること. 関連科目：機械工学入門（１年）　→　基礎機械力学（２年）　→　（機械工学科専門科目）

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	機械工学概論(1)	機械工学がどのような学問か説明できる
		2週	機械工学概論(2)	機械工学がどのような学問か説明できる
		3週	情報セキュリティ入門	情報セキュリティの基本事項を説明できる
		4週	知的財産入門 (1)発明入門	特許になる発明とはなにか説明できる
		5週	知的財産入門 (2)知的財産入門	知的財産権について説明できる インターネットを利用して特許調査をすることができる
		6週	知的財産入門 (3)発明演習	身近な発明を考えることができる
		7週	知的財産入門 (4)発明演習	発明提案書を提出することができる
		8週	PBL (1)課題説明，チームビルディング	チームメンバー全員が課題を理解し，目的を共有できる
	2ndQ	9週	PBL (2)ゴールと役割分担の設定	提案性のあるゴール（目標）を設定することができる.
		10週	PBL (3)グループ活動（情報収集，計画）	ゴール（目標）達成のための情報を収集し，計画を戦略的に立てることができる.
		11週	PBL (4)グループ活動（議論，合意形成）	提案する製品をチームメンバー合意の上で決めることができる
		12週	PBL (5)グループ活動（議論，調査，制作）	提案する製品のモデルを作成することができる
		13週	PBL (6)グループ活動（議論，調査，制作）	提案する製品のモデルを作成することができる
		14週	PBL (7)プレゼンテーション準備	チームメンバーで協力してプレゼン資料を作成することができる
		15週	PBL (8)プレゼンテーションと振り返り1	チームメンバーで協力して提案内容をプレゼンテーションできる
		16週	PBL (9)プレゼンテーションと振り返り2	チームメンバーで協力して提案内容をプレゼンテーションできる

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
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	

評価割合				
	レポート	発表	取組み評価	合計
総合評価割合	60	20	20	100
機械工学概要の理解	15	0	0	15
情報セキュリティの理解	10	0	0	10
知的財産の理解と発明能力	25	0	0	25
プロジェクト学習	10	20	20	50