

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	機械工学ゼミナール	
科目基礎情報						
科目番号	1294201	科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	機械コース	対象学年	4			
開設期	通年	週時間数	1			
教科書/教材	各研究室別に選定/各研究室別に選定					
担当教員	西野 精一, 多田 博夫, 原野 智哉, 大北 裕司, 川畑 成之, 西本 浩司, 松浦 史法, 伊丹 伸, 安田 武司					
到達目標						
<p>1. 機械工学に関する参加体験型ものづくりの企画立案から製作・評価し、改善することができる。</p> <p>2. 機械工学に関する参加体験型ものづくりの内容を一般地域住民や小中学生にわかりやすく説明できる。</p> <p>3. 英文の学術文献または教科書を読み、翻訳することができる。</p> <p>4. 英文の学術文献の内容を発表し伝えることができる。</p>						
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	最低限の到達レベル(可)			
評価項目1	参加体験型ものづくりを実施し、アンケート結果を反映し、チーム全体で調整して改善できる。	参加体験型ものづくりの企画立案から製作・評価がチームの一員として責任を果たすことができる。	参加体験型ものづくりの企画立案から製作・評価がチームの一員として役割を担うことができる。			
評価項目2	参加体験型ものづくりの内容を小中学生にわかりやすく説明することができる。	参加体験型ものづくりの内容を地域一般住民にわかりやすく説明することができる。て伝えることができる。	参加体験型ものづくりの内容を説明することができる。			
評価項目3	英文の学術文献または教科書を読みその周辺の内容でまとめることができる。	英文の学術文献または教科書を読み内容を和訳できるだけでなく、内容を理解できる。	英文の学術文献または教科書を読み内容を和訳できる。			
評価項目4	英文の学術文献または教科書を和訳しその周辺の内容を発表して伝えることができる。	英文の学術文献または教科書を和訳した内容をわかりやすく発表できる。	英文の学術文献または教科書を和訳した内容を発表できる。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	前期は小・中学生や一般地域住民に広く機械工学の理解を促進できる簡単な機械ものづくりを行い、小中学生から一般地域住民に説明できる能力を修得する。後期は英文の学術文献または教科書を講読し、内容を把握し専門知識の獲得ができる力を養う。また、文献等から得た内容を発表で他人に伝える能力を修得する。					
授業の進め方・方法	通年開講で隔週で開講する形式をとる。前期は、各担当教員の指導の下、チームでアイデア出しから設計・製作を行い評価を実施した上で、小中学生や一般地域住民への参加体験型の製作物を参加者のアンケートに基づいて改善する。後期は、各担当教員の指導の下、与えられた英語文献あるいは英語教科書を訳して、内容を理解し、理解した内容をわかりやすく伝える。【授業時間31時間】					
注意点	前期は卒業研究の前段階として、参加体験型の機械ものづくりに関してPDCAサイクルを回し、一層の成果が出るように取り組んでほしい。体験入学や倉阿祭の機械専門展示などで取り組みの評価が行われる。後期は英文文献や教科書の読み方を学ぶ。各自が積極的に取り組むことを心がけてもらいたい。工業英検の受験にも挑戦してほしい。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
後期	3rdQ	1週	概要説明	前期参加体験型ものづくりおよび後期文献講読の実施内容を理解する。		
		2週	参加体験型ものづくりアイデア創出	KJ法などを用いて小中・一般住民への参加体験型ものづくりアイデアを出す。		
		3週	アイデアの決定	チームでの総意をとりまとめたアイデアを決定する。		
		4週	参加体験型ものづくり計画	チーム内分担および作業工程を作成する。		
		5週	製作	作業工程に応じたものづくりを推進する。		
		6週	チーム内評価	チーム内あるいは他チームへ評価し改善点を抽出する。		

4thQ	7週	中学生 1 日体験入学において参加体験展示	参加体験型ものづくりの実施と中学生評価アンケートをとる。
	8週	中学生体験入学 評価まとめ	加体験型ものづくりのアンケート結果からさらなる改善点をまとめ、高専祭への参考にする。
	9週	高専祭 機械展示への改善	中学生体験入学アンケート結果から高専祭機械専門展示の改善点の実施計画を立てる。
	10週	改善	高専祭機械専門展示へ向けた改善を行う。
	11週	高専祭 機械展示	参加体験型ものづくりの実施と来訪者評価アンケートをとり、今後の改善の参考にする。
	12週	文献講読 次の各研究室で文献購読を行う。 熱力学、機械システム、材料強度学、応用物理、設計工学、材料科学、流体工学、知能機械、加工工学、計測工学、加工・材料評価	卒業研究で実施する研究課題の概要を理解し説明できる。
	13週	文献講読	英文の学術文献または教科書を読み内容を説明できる。
	14週	文献講読	英文の学術文献または教科書を読み内容を説明できる。
	15週	文献講読発表	講読した英文の学術文献または教科書の内容を発表できる。
	16週		

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						
	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	合計
総合評価割合	0	0	30	30	40	100
基礎的能力	0	0	10	10	0	20
専門的能力	0	0	10	10	40	60
分野横断的能力	0	0	10	10	0	20