

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	電子・生産システム工学特別研究Ⅰ
科目基礎情報						
科目番号	0018		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 6		
開設学科	電子・生産システム工学専攻		対象学年	専1		
開設期	通年		週時間数	3		
教科書/教材	担当教員が提示する。					
担当教員	工藤 彰洋					
到達目標						
1. 自分の考えを論理的、客観的にまとめ、プレゼンテーションできる。 2. 相手の意見や主張を理解し、自分の考えをまとめて討論できる。 3. 適切な情報収集（文献調査など）をし、課題の背景と目的を認識し、仮説を開発できる。 4. 仮説を立証するために適切な測定技術等の方法を選択し、継続的に研究を行い、データを収集することができる。 5. 調査や実験など、研究の方法が適切に設計されている。それを道筋に沿って説明できる。 6. 研究成果を工学的に考察し、今後の展望も含め、その概要を期限内にまとめることができる。						
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	自分の考えを論理的、客観的にまとめ、十分にプレゼンテーションできる。		自分の考えを論理的、客観的にまとめ、プレゼンテーションできる。		自分の考えを論理的、客観的にまとめることが困難で、プレゼンテーションできない。	
評価項目2	相手の意見や主張を理解し、自分の考えをまとめて十分に討論できる。		相手の意見や主張を理解し、自分の考えをまとめて討論できる。		相手の意見や主張を理解することが困難で、自分の考えをまとめて討論できない。	
評価項目3	十分な適切な情報収集（文献調査など）をし、課題の背景と目的を十分に認識し、仮説を開発できる。		適切な情報収集（文献調査など）をし、課題の背景と目的を認識し、仮説を開発できる。		情報収集（文献調査など）や、課題の背景と目的を認識することが困難で、仮説を開発できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	専攻分野における問題の発見、技術の開発・適用、プレゼンテーションなど一連の研究能力を養成することを目的とする。実践的な技術開発の実際を体得する。					
授業の進め方・方法	評価法については以下の通りである。 主査は2名の副査と合議の上、特別研究への取り組みや発表会での発表等を総合的に評価し、評価総評を作成して100点法で評価点を出す。 以下の示すテーマ例により、指導教員及び補助指導教員と相談し研究を行う。（）は指導教員名。 電力エネルギーシステムのフロー解析（赤塚元軌） 新規硬質工具用材料の開発に関する研究（浅見廣樹） 組込みシステム用リアルタイムオペレーティングシステムとネットワークシステムに関する研究（阿部司） 大気プラズマを照射したチタン合金およびアルミニウム合金の切削に関する研究（池田慎一） 数値電磁界解析の応用に関する研究（伊藤芳浩） ハードウェアの設計・開発およびシミュレーションに関する研究（稲川清） パワーエレクトロニクスに関する研究（上田茂太） 計算機利用教育システムの開発に関する研究（大西孝臣） 弾性波の金属構造物から液体への透過過程に関する基礎的研究（加藤初儀） EEGデータ解析に関する研究（大橋智志） 頭外音像定位に関する研究（工藤彰洋） 熱流体解析による未利用エネルギー活用に関する研究（小薮栄太郎） 有限要素法による音声生成過程の流れ解析（佐々木幸司） サーボモータによる高速高精度位置決め制御に関する研究（佐沢政樹） 金属・セラミックスの放電プラズマ焼結に関する研究（高澤幸治） 医療情報システムの研究開発・確率的最適化に基づくアルゴリズムの設計（土居茂雄） 情報メディアの処理／生成／蓄積／検索／提示等に関する調査・研究（中村庸郎） 医用画像処理に関する研究（中村嘉彦） TCPの輻輳制御に関する研究（奈須野裕） 地球環境システムに関する研究・再生可能エネルギーに関する研究（二橋創平） 複雑ネットワークの解析と利用に関する研究（原田恵雨） ロボットシステムの構築に関する研究（堀勝博） 生体の信号解析とパターン認識（三上剛） ソフトウェアパターンに関する研究（三河佳紀） 最適化アルゴリズムを用いた自動設計手法に関する研究（村本充） 各種薄膜作製技術を利用したセンサ材料開発に関する研究（山田昭弥） 組込みシステムとロボティクスに関する研究（吉村斎）					
注意点	授業計画は参考であり、研究テーマによっては、時間・内容等が異なる場合がある。 また、学会発表等も行うことがある。 評価法については以下の通りである。 主査は2名の副査と合議の上、特別研究への取り組みや発表会での発表等を総合的に評価し、評価総評を作成して100点法で評価点を出す。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	各研究室におけるガイダン		特別研究の課題について、指導教員との打合せを通じて、新たな課題の問題・目的を認識し、仮説を開発できる。また、適切な情報収集（文献調査など）をすることができる。	
		2週	研究計画の立案		仮説を立証するために適切な測定技術等の方法を選択し、データを収集することができる。	

		3週	研究計画の立案	仮説を立証するために適切な測定技術等の方法を選択し、データを収集することができる。
		4週	研究計画の立案	仮説を立証するために適切な測定技術等の方法を選択し、データを収集することができる。
		5週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		6週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		7週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		8週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
	2ndQ	9週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		10週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		11週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		12週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		13週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		14週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		15週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		16週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
後期	3rdQ	1週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		2週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		3週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		4週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		5週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		6週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		7週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		8週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
	4thQ	9週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		10週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		11週	文献調査、ゼミ、実験等	実験装置・実験材料の手配、実験計画を設計し、実行できる。
		12週	特別研究発表会準備	収集した関連分野のデータを適切な基準を用いて、解釈・評価することができる。加えて、データの分析結果から論理的に結論を提示できる。

		13週	特別研究発表会準備	収集した関連分野のデータを適切な基準を用いて、解釈・評価することができる。加えて、データの分析結果から論理的に結論を提示できる。
		14週	特別研究発表会準備	収集した関連分野のデータを適切な基準を用いて、解釈・評価することができる。加えて、データの分析結果から論理的に結論を提示できる。
		15週	特別研究発表会	自分の考えを論理的、客観的にまとめ、プレゼンテーションでき、相手の意見や主張を理解し、自分の考えをまとめて討論できる。
		16週		

評価割合		
	発表会・取組状況	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	100	100
分野横断的能力	0	0