

沼津工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	専攻科研究 I
科目基礎情報				
科目番号	2019-770	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	研究	単位の種別と単位数	学修単位: 4	
開設学科	新機能材料工学コース	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	4	
教科書/教材	指導教員により示される。			
担当教員	稲津 晃司,専攻科 研究指導教員			

到達目標				
1.【背景と目的の説明】背景に関連付けて目的を説明できる。 2.【困難に対応する努力】研究途中で遭遇した困難に対し、その原因を探究・考察し、その対応に努めることができる。 3.【科学的方法・手段によるデータ収集。(C2-3)】科学的方法・手段を選定し、データを収集できる。 4.【口頭報告でのコミュニケーション能力(D1-3)】研究室での口頭報告で研究内容を分かりやすく説明し、質問に受け答えできる。 5.【報告書作成(D1-3)】研究の進捗状況を、論旨が明確な文章で報告書にまとめることができる。 6.【文献調査(E2-3)】研究テーマに関係する学会発行の論文誌を調査できる。				

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	最低到達レベルの目安（可）	未到達レベルの目安
1.背景と目的の説明	先行研究の概要と問題点、研究の着想に至った背景を示し、それらと関連付けて、新たに解明または解決しようとする事柄を研究目的として明確に説明できる。	背景に関連付けて目的を説明できる。	背景と目的を説明できる。	背景と目的を説明できない。
2.困難に対応する努力	研究途中で遭遇した困難に対し、その原因を探究・考察し、創意工夫によってそれを克服できる。	研究途中で遭遇した困難に対し、その原因を探究・考察し、その対応に努めることができる。	研究途中で遭遇した困難に対し、その対応に努めることができる。	研究途中で遭遇した困難に対し、その対応に努めることができない。
3.科学的方法・手段によるデータ収集 (C2-3)	科学的方法・手段を選定し、データを収集して整理し、図表にまとめることができる。	科学的方法・手段を選定し、データを収集できる。	科学的方法・手段を選定できる。	データ収集の手法・手段を選定できない。
4.口頭報告でのコミュニケーション能力(D1-3)	研究室での口頭報告で研究内容を分かりやすく説明し、質問に的確に回答できる。	研究室での口頭報告で研究内容を分かりやすく説明し、質問に受け答えできる。	研究室での口頭報告で研究内容を説明できる。	研究室での口頭報告で研究内容を説明できない。
5.報告書作成(D1-3)	研究の進捗状況を、論旨が明確な文章と分かりやすい図表を用いて報告書にまとめ、指定された期限内に提出できる。	研究の進捗状況を、論旨が明確な文章で報告書にまとめることができる。	研究の進捗状況を文章で報告できる。	研究の進捗状況を文章で報告できない。
6.文献調査(E2-3)	研究テーマに関係する学会発行の論文誌を複数調査できる。	研究テーマに関係する学会発行の論文誌を調査できる。	研究遂行に必要な文献を調査できる。	研究遂行に必要な文献を調査できない。

学科の到達目標項目との関係				
【プログラム学習・教育目標】 C【プログラム学習・教育目標】 D【プログラム学習・教育目標】 E 実践指針 (C2) 実践指針のレベル (C2-3) 実践指針 (D1) 実践指針のレベル (D1-3) 実践指針 (E2) 実践指針のレベル (E2-3)				

教育方法等	
概要	総合システム工学プログラム前半期までに修得した工学技術に関する広範な知識と技術を基礎として、教員の指導の下に具体的なテーマについて研究を行う。
授業の進め方・方法	研究に関連する文献を調査し、研究の背景や目的を社会の要望との関連で把握し、テーマの持つ産業的意味を理解するとともに、問題解決に必要とされる情報を探し出し、実験計画を立案し、あるいは理論的な仮定を展開し、正確で秩序だった方法でデータを収集、仮説を検証し、考察し、指導教員との議論を通じて評価し、得られた結果を整理する。
注意点	1.評価方法及び基準については、成績評価基準表（ルーブリック）による。授業目標3（C2-3）、4・5（D1-3）、6（E2-3）の評価が最低基準（6割）以上で、かつ科目全体の合計が60点以上の場合を合格とする。 2.試験や課題レポート等は、JABEE、大学快苦支援・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 3.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科科目担当教員へ連絡してください。

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	学習・教育目標内での専攻科研究 I の位置づけ、評価の方法と基準、装置の安全な取扱い等について理解し、研究に臨むことができる。
		2週	研究の社会的意義	文献調査等を通じて、研究分野の背景、社会的意義を説明できる。
		3週	先行研究の調査と研究目的（1）	先行研究の問題点を調査し、解明または解決すべき事柄を研究目的として説明できる。
		4週	先行研究の調査と研究目的（2）	先行研究の問題点を調査し、解明または解決すべき事柄を研究目的として説明できる。
		5週	研究遂行計画の[立案と仮説の展開]	教員の指導の下に研究遂行計画を立案し、理論的な仮説の展開を行うことができる。
		6週	データの収集と仮説の検証（1）	データを収集し、仮説を検証できる。
		7週	データの収集と仮説の検証（2）	データを収集し、仮説を検証できる。
		8週	データの収集と仮説の検証（3）	データを収集し、仮説を検証できる。
	2ndQ	9週	統括的議論	研究の進捗状況について、指導教員と統括的議論を行うことができる。

		10週	データの収集と仮説の検証（４）	データを収集し、仮説を検証できる。
		11週	データの収集と仮説の検証（５）	データを収集し、仮説を検証できる。
		12週	データの収集と仮説の検証（６）	データを収集し、仮説を検証できる。
		13週	報告準備	研究室での報告に備え、資料を整理できる。
		14週	報告書作成・提出	報告書（Ａ４紙２枚程度）を作成して指導教員に提出できる。
		15週	研究室での報告	研究室で口頭報告を行い、質疑に応答すると共に、指導教員との統括的議論を通じて結果に関する評価を行うことができる。
		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					
		基礎調査・学習（日誌、ノート等）	報告書（Ａ４紙２枚程度）	研究室での口頭報告	合計
総合評価割合		30	40	30	100
1.背景・目的の説明		0	10	0	10
2.困難への対応努力		10	10	10	30
3.科学的方法・手段によるデータ収集(C2-3)		10	0	0	10
4.口頭報告でのコミュニケーション能力(D1-3)		0	0	20	20
5.報告書作成(D1-3)		0	20	0	20
6.文献調査(E2-3)		10	0	0	10