

長野工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	卒業研究
科目基礎情報						
科目番号	0050		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 8		
開設学科	電気電子工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	前期:6 後期:10		
教科書/教材	教科書, 参考書とも担当教員による.					
担当教員	鈴木 宏,古川 万寿夫,柄澤 孝一,渡辺 誠一,春日 貴志,秋山 正弘,百瀬 成空,苅米 志帆乃,斎藤 栄輔					
到達目標						
下記の各内容を身につけることで, それぞれの学習・教育目標 (D-2, F-1, G-1) の達成とする. (D-2) : 習得した知識を応用して, 研究遂行により得られたデータを適切な文書, 図表, 解釈をもって, 卒業研究論文としてまとめあげることができる. (40%) (F-1) : 卒業研究発表会において, 適切な文章や図表を用いて作成したプレゼンテーション資料 (予稿およびスライド) を利用して, 発表・討論ができる. (20%) (G-1) : 研究遂行の過程における必要な知識の習得を, 主体的にかつ継続して取り組み, その成果を提示できる. (40%)						
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	
研究テーマの背景, 工学的意味の理解	自主的に研究テーマの背景や周辺知識, 工学的意味をまとめ, 説明できる.		担当教員指導の下で, 研究テーマの背景や工学的意味を説明できる.		担当教員指導の下で, 研究テーマの背景や工学的意味を説明できない.	
研究計画, 実験, 解析方法の検討	自主的に研究テーマを推進するための計画や実験・解析方法などを検討できる.		担当教員の指導の下で, 研究テーマを推進するための計画や実験・解析方法などの検討ができる.		担当教員の指導に従わず, 研究テーマを推進できない.	
研究成果の発表	自主的に技術的成果を正確な日本語で論理的な文書にまとめ, 的確にプレゼンテーションすることができる.		担当教員指導のもとで, 技術的成果を論理的な文書にまとめ, プレゼンテーションすることができる.		技術的成果を論理的な文書にまとめ, プレゼンテーションすることができない.	
学科の到達目標項目との関係						
(D-2) (F-1) (G-1) 産業システム工学プログラム						
教育方法等						
概要	当科目は5年間の集大成であり, 指導教員から与えられた, あるいは自身で考案した研究テーマに対して, 先行研究論文や資料等を調査し, これまでに習得してきた知識・技術を応用して, 実験データの収集・解釈, 研究成果発表までの活動を実施する. 以上の活動を通して, 「自主的に創意工夫して問題を解決する」能力を養う.					
授業の進め方・方法	授業方法は実習を中心とし, 成果の確認として, 研究成果発表会での発表・討論とその資料, ならびに卒業研究論文を課す.					
注意点	<成績評価> 以下の学習・教育目標のいずれも6割以上獲得した者を合格とする (いずれかが6割未満の場合, 成績の上限は59点となる) ; (D-2) : 卒業研究論文 (40%) , (F-1) : 卒業研究発表会 (20%) , (G-1) : 研究活動への取り組み (40%) . <オフィスアワー> 教員との打ち合わせは卒業研究の時間中に随時可能であるが, この時間に限らず, 教員の都合を確認のうえ必要に応じて来室することを妨げない. <先修科目・後修科目> 当科目に先修科目および後修科目は設定されていない. <備考> 研究活動にはこれまでの授業とは異なり, 受け身の姿勢ではなく主体的かつ継続的な活動と, それを支える強い意思が求められる. 具体的には, 先行研究の文献調査, 研究計画の立案, 計画に沿った実験の実施, 計画と照らし合わせた研究進捗の把握, 期日の定められた研究成果発表に向けた計画的な準備, 等が求められる.					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	研究活動の準備(1)		卒業研究で利用する実験室, 装置, ソフトウェア等の適切な利用法を理解できる.	
		2週	研究活動の準備(2)		研究活動におけるデータ収集, 研究活動の記録, 研究進捗の報告, 等の手順や留意事項を理解できる.	
		3週	研究活動(1)		自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.	
		4週	研究活動(2)		自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.	
		5週	研究活動(3)		自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.	
		6週	研究活動(4)		自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.	
		7週	研究活動(5)		自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.	
		8週	研究活動(6)		自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.	
	2ndQ	9週	研究活動(7)		自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.	
		10週	研究活動(8)		自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.	
		11週	研究活動(9)		自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.	
		12週	研究活動(10)		自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.	

後期		13週	研究活動(11)	自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.
		14週	研究活動(12)	自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.
		15週	研究活動(13)	自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.
		16週		
	3rdQ	1週	研究活動(14)	自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.
		2週	研究活動(15)	自主的・計画的に文献調査, 実験, 収集データの記録・解釈, 担当教員への報告, 等の活動を遂行できる.
		3週	中間発表会準備(1)	成果報告会にて提示する発表スライド資料を適切に作成できる.
		4週	中間発表会準備(2)	成果報告会で適切な発表・討論ができるよう十分な準備・調整ができる.
		5週	卒業研究中間発表会	これまでに得られてきた実験データを適切な図表にまとめ, 研究の背景, データの解釈, データから導き出した主張と共に発表・討論ができる.
		6週	研究活動(16)	中間発表会で得たコメントやこれまでの研究成果を, これからの研究活動に生かすべく研究計画を再設定できる.
		7週	研究活動(17)	卒業研究発表会や卒業論文を見据え, 研究成果のまとめに向けた実験データ収集等の活動を遂行できる.
		8週	研究活動(18)	卒業研究発表会や卒業論文を見据え, 研究成果のまとめに向けた実験データ収集等の活動を遂行できる.
	4thQ	9週	研究活動(19)	卒業研究発表会や卒業論文を見据え, 研究成果のまとめに向けた実験データ収集等の活動を遂行できる.
		10週	研究活動(20)	卒業研究発表会や卒業論文を見据え, 研究成果のまとめに向けた実験データ収集等の活動を遂行できる.
		11週	卒業研究発表会準備・卒業研究論文作成(1)	成果報告会にて提示する発表スライド資料, ならびに卒業研究論文を, 発表/提出期日に間に合わせるよう計画的に作成できる.
		12週	卒業研究発表会準備・卒業研究論文作成(2)	成果報告会にて提示する発表スライド資料, ならびに卒業研究論文を, 発表/提出期日に間に合わせるよう計画的に作成できる.
		13週	卒業研究発表会準備・卒業研究論文作成(3)	成果報告会で適切な発表・討論ができるよう十分な準備・調整ができる.
		14週	卒業研究発表会	これまでに得られてきた実験データを適切な図表にまとめ, 研究の背景, データの解釈, データから導き出した主張と共に発表・討論ができる.
		15週	卒業研究論文の作成・提出	これまでに作成してきた卒業論文へ, 卒業研究発表会で得られたコメント等を加味して提出版を完成し, 期日までに提出できる.
		16週		

評価割合

	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	20	40	40	100
配点	0	0	20	40	40	100