

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル) 申請様式

① 学校名	鹿児島工業高等専門学校		
② 大学等の設置者	独立行政法人国立高等専門学校機構	③ 設置形態	高等専門学校
④ 所在地	鹿児島県霧島市隼人町真孝1460-1		
⑤ 申請するプログラム名称	鹿児島工業高等専門学校 数理・データサイエンス・AI教育プログラム		
⑥ プログラムの開設年度	平成30年度	年度	⑦ 応用基礎レベルの申請の有無
			無
⑧ 教員数	(常勤)	69	人
	(非常勤)	57	人
⑨ プログラムの授業を教えている教員数		36	人
⑩ 全学部・学科の入学定員	200	人	
⑪ 全学部・学科の学生数(学年別)	総数	1,038	人
1年次	212	人	2年次
			205
3年次	216	人	4年次
			210
5年次	195	人	6年次
⑫ プログラムの運営責任者			
(責任者名)	氷室 昭三	(役職名)	校長
⑬ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)			
	教務委員会		
(責任者名)	松田 信彦	(役職名)	教務主事
⑭ プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)			
	自己点検・評価委員会		
(責任者名)	岸田 一也	(役職名)	総務企画主事
⑮ 申請する認定プログラム	認定教育プログラム		

連絡先

所属部署名	学生課教務係	担当者名	柳詰 豪
E-mail	kyomu@kagoshima-ct.ac.jp	電話番号	0995-42-9014

プログラムを構成する授業科目について

① 具体的な修了要件

② 教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

- ・卒業認定に必要な単位を修得すること。
- ・機械工学科の学生は、次に掲げる授業科目を全て修得すること。
技術倫理総論(5年生)、国語 I (1年生)、情報基礎(1年生)、工学実験(4年生)、創造実習(4年生)

③ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
技術倫理総論	2	○	全学開講	○	○						
国語 I	2	○	全学開講	○	○						
創造実習	1	○	一部開講		○						

④ 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
情報基礎	1	○	一部開講	○	○						
創造実習	1	○	一部開講		○						

⑤「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせて価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
技術倫理総論		2	○	全学開講	○						
国語 I		2	○	全学開講	○						

⑥「活用に応じた様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
技術倫理総論		2	○	全学開講	○						
国語 I		2	○	全学開講	○						
情報基礎		1	○	一部開講	○						
創造実習		1	○	一部開講	○						

⑦「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
工学実験		3	○	一部開講	○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容	
1-1	(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それらが自らの生活と密接に結びついている	現在のデジタル社会(Society5.0等)において、特にインターネット社会の現状を正しく把握し、メディアの変化に伴う情報・データの变化や、インターネット時代とそれ以前の情報発信・伝達の方法の違いを理解し、広く日常生活や社会活動に及ぼす影響について考える。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)、創造実習(1～2回目)	
1-6		現在進行中のデータ社会の変化について触れながら、現代社会で求められる技術者の役割について学ぶ。 技術倫理総論(2～3回目、10回目)、国語 I (4～6回目)、創造実習(1～2回目)	
1-2	(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	工学の世界では多種多様なデータを取り扱うため、それ进行处理するための基本的なツールとしてMicrosoft Excelに代表される表計算ソフトや各種プログラムの使い方や活用法について学ぶ。 情報基礎(5～7回目)、創造実習(3、9回目)	
1-3		低学年では主にツールの使い方を学習し、高学年では取得したデータをどのようにに取り扱うかグループで議論し、統計的な手法を織り交ぜながら取得したデータの活用方法について学ぶ。 情報基礎(5～7回目)、創造実習(2～3回目)	

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4 インターネットにおける情報発信は誰でもすぐに公表できるため、情報やデータは淘汰されず大量に出回るといふ、技術的・倫理的な問題について認識し、その中で、正しくデータを収集し、取り扱っていくのかについて理解を深める。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)
1-5	現代社会において、ビッグデータやAIが、自動運転技術やキャリアコンサルタントの現場でどのように活用されているのかを学ぶ。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)
3-1 (4) 活用に当たった様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1 現在のデジタル社会(Society5.0等)において、インターネット時代における情報発信の問題点や情報の非物質性について理解し、広く日常生活や社会活動に及ぼす影響、さらには個人情報保護や守秘義務の重要性を学ぶ。 技術倫理総論(5、10回目)、国語 I (4～6回目)、情報基礎(14回目)、創造実習(1回目)
3-2	3-2 ビッグデータとVR、AR、そしてAIの3つの情報新技術について概観し、それぞれのよう注意と対策を払うべきかを学ぶ。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)、情報基礎(14回目)、創造実習(1回目)
2-1 (5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1 低学年で学修してきたExcelでのデータの処理方法、関数の扱い方、グラフの作成法を利用し、熱・材料・工作・流体・制御の各分野の実験から得られたデータを表やグラフの形で可視化しデータの特徴を把握する方法を実習する。 工学実験(前期14～15回目)
2-2	2-2 実験はグループワークで実施し、各分野の実験からデータの特徴、整理、可視化を行い、データ・現象の特徴を捉える方法を学ぶ。得られた成果について、レポートを作成する前段階においてグループ内外で議論することで、整理の方法や理解の定着を図る。 工学実験(後期10～11回目)
2-3	2-3 機械工学の分野において実際に起こりうる代表的な現象を見ながら、実データを見ながら、それを整理・説明する一連の流れを体験することで、数理・データサイエンスの基本的な活用方法について理解する。 工学実験(前期1、6、10、14、15回目)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につけ、自らの専門分野に応用できる。
- ・社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できる。
- ・データや情報の取り扱い、発信、保護等に必要原則、法規および倫理に則った行動ができる。
- ・データを利活用するための様々な手法について身につけ、適切に取り扱うことができる。

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.kagoshima-ct.ac.jp/data-program/>

プログラムを構成する授業科目について

① 具体的な修了要件

② 教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

- ・卒業認定に必要な単位を修得すること。
- ・電気電子工学科の学生は、次に掲げる授業科目を全て修得すること。
技術倫理総論(5年生)、国語 I (1年生)、情報基礎(1年生)、電気電子工学実験 I (2年生)、創造実習 II (4年生)

③ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
技術倫理総論	2	○	全学開講	○	○						
国語 I	2	○	全学開講	○	○						
創造実習 II	2	○	一部開講		○						

④ 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
情報基礎	1	○	一部開講	○	○						
創造実習 II	2	○	一部開講	○	○						

⑤「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせて価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
技術倫理総論		2	○	全学開講	○						
国語 I		2	○	全学開講	○						

⑥「活用に応じた様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
技術倫理総論		2	○	全学開講	○						
国語 I		2	○	全学開講	○						
情報基礎		1	○	一部開講	○						
創造実習 II		2	○	一部開講	○						

⑦「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
電気電子工学実験 I		2	○	一部開講	○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容	
1-1	(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	現在のデジタル社会(Society5.0等)において、特にインターネット社会の現状を正しく把握し、メディアの変化に伴う情報・データの変化や、インターネット時代とそれ以前の情報発信・伝達の方法の違いを理解し、広く日常生活や社会活動に及ぼす影響について考える。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)、創造実習 II (1～2回目)	
1-6		現在進行中のデータ社会の変化について触れながら、現代社会で求められる技術者の役割について学ぶ。 技術倫理総論(2～3回目、10回目)、国語 I (4～6回目)、創造実習 II (1～2回目)	
1-2	(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	低学年の科目である情報基礎では、表計算ソフトを用いることによって身近なデータや大規模に収集されるデータなど様々なデータの管理・活用が可能となることを学び、主なツールとしてMicrosoft Excelの扱い方を学習する。 情報基礎(10～11回目)、創造実習 II (3回目)	
1-3		工学の世界では多種多様なデータを取り扱うため、それを処理するための基本的なツールとしてMicrosoft Excelに代表される表計算ソフトや各種プログラムの使い方や活用法の学習は必須であると言える。低学年では主にツールの使い方を学習し、高学年では取得したデータをどのように取り扱うかをグループで議論し、統計的な手法を織り交ぜながら取得したデータを利用する方法について学ぶ。 情報基礎(10～11回目)、創造実習 II (3回目)	

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4 インターネットにおける情報発信は誰でもすぐに公表できるため、情報やデータは淘汰されず大量に出回るといふ、技術的・倫理的な問題について認識し、その中で、正しくデータを収集し、取り扱っていくのかについて理解を深める。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)
	1-5 現代社会において、ビッグデータやAIが、自動運転技術やキャリアコンサルタントの現場でどのように活用されているのかを学ぶ。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)
(4) 活用に当たった様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1 現在のデジタル社会(Society5.0等)において、インターネット時代における情報発信の問題点や情報の非物質性について理解し、広く日常生活や社会活動に及ぼす影響、さらには個人情報保護や守秘義務の重要性を学ぶ。 技術倫理総論(5、10回目)、国語 I (4～6回目)、情報基礎(1、7回目)、創造実習 II (1～2回目)
	3-2 ビッグデータとVR、AR、そしてAIの3つの情報新技術について概観し、それぞれどのような注意と対策を払うべきかを学ぶ。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)、情報基礎(1、7回目)、創造実習 II (1～2回目)
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1 電気電子工学実験 I では、学生が学修してきたExcelでのデータの処理方法、関数の扱い方、グラフの作成法を利用し、以下の実験を行う。 電気電子工学実験 I (9～12回目)
	2-2 テスターや直流・交流の電圧計・電流計各種を用いる基礎的な値の測定、オシロスコープを用いた交流回路の電圧・電流波形の観測・測定、直流回路に対する分圧・分流、テブナンの法則を適用し、各部の電流・電圧・抵抗の予測値を算出・測定を行う。またRLCの直列、並列回路における位相を考慮した電圧・電流の値を予想して計測し、RLC直列共振現象の原理に即した特性測定を行う。 電気電子工学実験 I (2～3回目)
2-3	各分野の実験から得られたデータを表やグラフの形で可視化しデータの特徴を把握する方法を実習する。簡単なI/Oを含む回路につながるマイコンを動作させるためのプログラムを作成し、数理・データサイエンス・AIの基本的な活用ができる能力を身につける。 電気電子工学実験 I (11～12回目)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につけ、自らの専門分野に応用できる。
- ・社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できる。
- ・データや情報の取り扱い、発信、保護等に必要原則、法規および倫理に則った行動ができる。
- ・データを利活用するための様々な手法について身につけ、適切に取り扱うことができる。

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.kagoshima-ct.ac.jp/data-program/>

プログラムを構成する授業科目について

① 具体的な修了要件

② 教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

・卒業認定に必要な単位を修得すること。

・電子制御工学科の学生は、次に掲げる授業科目を全て修得すること。
技術倫理総論(5年生)、国語 I (1年生)、電子制御工学基礎(1年生)、工学実験 I (3年生)、創造設計 I (3年生)

③ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
技術倫理総論	2	○	全学開講	○	○						
国語 I	2	○	全学開講	○	○						
創造設計 I	2	○	一部開講		○						
電子制御工学基礎	1	○	一部開講		○						

④ 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
電子制御工学基礎	1	○	一部開講	○	○						
創造設計 I	2	○	一部開講	○	○						

⑤「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせて価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
技術倫理総論		2	○	全学開講	○						
国語 I		2	○	全学開講	○						
電子制御工学基礎		1	○	一部開講	○						

⑥「活用に応じた様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
技術倫理総論		2	○	全学開講	○						
国語 I		2	○	全学開講	○						
電子制御工学基礎		1	○	一部開講	○						
創造設計 I		2	○	一部開講	○						

⑦「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
工学実験 I		4	○	一部開講	○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容	
1-1	(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それらが自らの生活と密接に結びついている	現在のデジタル社会(Society5.0等)において、特にインターネット社会の現状を正しく把握し、メディアの変化に伴う情報・データの変化や、インターネット時代とそれ以前の情報発信・伝達の方法の違いを理解し、広く日常生活や社会活動に及ぼす影響について考える。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)、電子制御工学基礎(6～7回目)	
1-6		現在進行中のデータ社会の変化について触れながら、現代社会で求められる技術者の役割について学ぶ。 技術倫理総論(2～3回目、10回目)、国語 I (4～6回目)、創造設計 I (1回目)、電子制御工学基礎(6～7回目)	
1-2	(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	工学の世界では多種多様なデータを取り扱うため、それ进行处理するための基本的なツールとしてMicrosoft Excelに代表される表計算ソフトや各種プログラムの使い方や活用法について学ぶ。 電子制御工学基礎(9～14回目)、創造設計 I (5、14回目)	
1-3		低学年では主にツールの使い方を学習し、高学年では取得したデータをどのように取り扱うかグループで議論し、統計的な手法を織り交ぜながら取得したデータの活用方法について学ぶ。 電子制御工学基礎(9～14回目)、創造設計 I (14回目)	

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4 インターネットにおける情報発信は誰でもすぐに公表できるため、情報やデータは淘汰されず大量に出回るといふ、技術的・倫理的な問題について認識し、その中で、正しくデータを収集し、取り扱っていくのかについて理解を深める。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)、電子制御工学基礎(2～3回目、6～7回目)
1-5 現代社会において、ビッグデータやAIが、自動運転技術やキャリアコンサルタントの現場でどのように活用されているのかを学ぶ。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)、電子制御工学基礎(2～3回目、6～7回目)	
3-1 (4) 活用に当たった様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1 現在のデジタル社会(Society5.0等)において、インターネット時代における情報発信の問題点や情報の非物質性について理解し、広く日常生活や社会活動に及ぼす影響、さらには個人情報保護や守秘義務の重要性を学ぶ。 技術倫理総論(5、10回目)、国語 I (4～6回目)、電子制御工学基礎(6～7回目)、創造設計 I (1回目)
3-2	3-2 ビッグデータとVR、AR、そしてAIの3つの情報新技術について概観し、それぞれのよう注意と対策を払うべきかを学ぶ。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)、電子制御工学基礎(6～7回目)、創造設計 I (1回目)
2-1 (5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数値・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1 低学年で学修してきたExcelでのデータの処理方法、関数の扱い方、グラフの作成法を利用し、機械制御・電気回路・電子回路・電子制御の各分野の実験から得られたデータを表やグラフの形で可視化しデータの特徴を把握する方法を実習する。 工学実験 I (16～18回目、23～28回目)
2-2	2-2 実験はグループワークで実施し、各分野の実験からデータの取得、整理、可視化を行い、データ・現象の特徴を捉える方法を学ぶ。また、得られた成果について、レポートを作成する前段階においてグループ内外で議論すること、整理の方法や理解の定着を図る。 工学実験 I (16～18回目、23～28回目)
2-3	2-3 電子制御工学の分野において実際に起こりうる代表的な現象を見ながら、実データを測定・取得し、それを整理・説明する一連の流れを体験することで、数値・データサイエンスの基本的な活用方法について理解する。 工学実験 I (16～18回目、23～28回目)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数値・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につけ、自らの専門分野に応用できる。
- ・社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できる。
- ・データや情報の取り扱い、発信、保護等に必要原則、法規および倫理に則った行動ができる。
- ・データを活用するための様々な手法について身につけ、適切に取り扱うことができる。

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.kagoshima-ct.ac.jp/data-program/>

プログラムを構成する授業科目について

① 具体的な修了要件

② 教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

- ・卒業認定に必要な単位を修得すること。
- ・情報工学科の学生は、次に掲げる授業科目を全て修得すること。
技術倫理総論(5年生)、国語 I (1年生)、工学実験 I (2年生)、システム設計学(5年生)

③ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
技術倫理総論	2	○	全学開講	○	○						
国語 I	2	○	全学開講	○	○						
システム設計学	2	○	一部開講		○						

④ 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
コンピュータリテラシ	1	○	一部開講	○	○						
システム設計学	2	○	一部開講	○	○						

⑤「様々なデータ利用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせて価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
技術倫理総論		2	○	全学開講	○						
国語 I		2	○	全学開講	○						

⑥「活用にあたっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
技術倫理総論		2	○	全学開講	○						
国語 I		2	○	全学開講	○						
コンピュータリテラシ		1	○	一部開講	○						
システム設計学		2	○	一部開講	○						

⑦「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
工学実験 I		2	○	一部開講	○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容	
1-1	(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それらが自らの生活と密接に結びついている	現在のデジタル社会(Society5.0等)において、特にインターネット社会の現状を正しく把握し、メディアの変化に伴う情報・データの変化や、インターネット時代とそれ以前の情報発信・伝達の方法の違いを理解し、広く日常生活や社会活動に及ぼす影響について考える。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)、システム設計学(1～3回目)	
1-6		現在進行中のデータ社会の変化についてふれながら、現代社会で求められる技術者の役割について学ぶ。システム設計学においては、PBL形式で昨今のデータ共有ツールを模した開発課題の実装を通して、現在の社会的変化を技術的な側面から理解する。 技術倫理総論(2～3回目、10回目)、国語 I (4～6回目)、システム設計学(4～14回目)	
1-2	(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	データの集積と活用は情報技術の根幹であり、未来を担う学生たちにはデータを集積し活用するための基本的な技術を習得することが望まれている。コンピュータリテラシにおいては、オフィススイツを使って実際のデータを用いたデータの可視化などの活用方法について学ぶ。 コンピュータリテラシ(3～13回目)、システム設計学(1～3回目)	
1-3		システム設計学においては、開発課題として与えるデータ共有ツールの開発を通して、蓄積されたデータを社会的に活用するために必要な要件を検討する。 コンピュータリテラシ(14回目)、システム設計学(4～14回目)	

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4 インターネットにおける情報発信は誰でもすぐに公表できるため、情報やデータは淘汰されず大量に出回るといふ、技術的・倫理的な問題について認識し、その中で、正しくデータを収集し、取り扱っていくのかについて理解を深める。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)
1-5	現代社会において、ビッグデータやAIが、自動運転技術やキャリアコンサルタントの現場でどのように活用されているのかを学ぶ。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)
3-1 (4) 活用に当たった様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1 現在のデジタル社会(Society5.0等)において、インターネット時代における情報発信の問題点や情報の非物質性について理解し、広く日常生活や社会活動に及ぼす影響、さらには個人情報保護や守秘義務の重要性を学ぶ。 技術倫理総論(5、10回目)、国語 I (4～6回目)、コンピュータリテラシ(1回目)、システム設計学(1回目)
3-2	3-2 ビッグデータとVR、AR、そしてAIの3つの情報新技術について概観し、それぞれのような注意と対策を払うべきかを学ぶ。コンピュータリテラシにおいては、インターネットを活用したデータ収集の方法やその取捨選択の指針について学ぶ。また、個人の情報を守るためのセキュリティや被害者や被害者にならないための留意事項について検討する。システム設計学においては、認証機能と認可機能の実装を通して、情報セキュリティを守る技術の具体例を学ぶ。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)、コンピュータリテラシ(1回目)、システム設計学(1回目)
2-1	2-1 電気的な物理量を題材にして、測定および、測定値の分析を行う。 工学実験 I (2～14回目)
2-2 (5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-2 観測した値と観測時の回路のパラメータとの関係・傾向を、データを整理・分析することで読み取り、それを客観的に説明する能力を養う。 工学実験 I (2～14回目)
2-3	2-3 得られた実データは、実験の目的と関連させて整理・統計処理する。また、データを整理するとともに、グラフ等を用いた可視化も行い、複数の方法でデータを分析、取り扱う方法を実践的に学ぶ。 工学実験 I (2～14回目)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につけ、自らの専門分野に応用できる。
- ・社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できる。
- ・データや情報の取り扱い、発信、保護等に必要となる原則、法規および倫理に則った行動ができる。
- ・データを活用するための様々な手法について身につけ、適切に取り扱うことができる。

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.kagoshima-ct.ac.jp/data-program/>

プログラムを構成する授業科目について

① 具体的な修了要件

② 教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

- ・卒業認定に必要な単位を修得すること。
- ・都市環境デザイン工学科の学生は、次に掲げる授業科目を全て修得すること。
技術倫理総論(5年生)、国語 I (1年生)、情報処理 I (1年生)、都市環境デザイン工学概論(1年生)、土質工学実験(3年生)、材料学実験(3年生)、景観設計(5年生)

③ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
技術倫理総論	2	○	全学開講	○	○						
国語 I	2	○	全学開講	○	○						
景観設計	2	○	一部開講		○						

④ 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
情報処理 I	2	○	一部開講	○	○						
都市環境デザイン工学概論	2	○	一部開講	○	○						
景観設計	2	○	一部開講	○	○						

⑤「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせて価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
技術倫理総論		2	○	全学開講	○						
国語 I		2	○	全学開講	○						

⑥「活用に応じた様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
技術倫理総論		2	○	全学開講	○						
国語 I		2	○	全学開講	○						
情報処理 I		2	○	一部開講	○						
都市環境デザイン工学概論		2	○	一部開講	○						
景観設計		2	○	一部開講	○						

⑦「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
土質工学実験	1.5	○	一部開講	○	○	○							
材料学実験	1.5	○	一部開講	○	○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容	
1-1	(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それらが自らの生活と密接に結びついている	現在のデジタル社会(Society5.0等)において、特にインターネット社会の現状を正しく把握し、メディアの変化に伴う情報・データの変化や、インターネット時代とそれ以前の情報発信・伝達の方法の違いを理解し、広く日常生活や社会活動に及ぼす影響について考える。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)、景観設計(1、4回目)	
1-6		現在進行中のデータ社会の変化についてふれながら、現代社会で求められる技術者の役割について学ぶ。また、専門科目では、現代のデジタル社会における都市の在り方について学び、グループワークを通して意見交換を行う。 技術倫理総論(2～3回目、10回目)、国語 I (4～6回目)、景観設計(1、4回目)	
1-2	(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	現代社会における情報処理の必要性を認識し、ネットワーク基礎知識を身に付ける。具体的にはWWWブラウザによる情報収集と著作権、電子メール、パスワード(セキュリティ)の重要性、ネットワークの構造(WAN と LAN)、サーバとクライアントの概念と役割等について理解する。 情報処理 I (1回目、6～9回目)、都市環境デザイン工学概論(21回目)、景観設計(6回目)	
1-3		都市に関する様々な実データの活用方法について学び、具体的な街づくりの提案に活用する。 情報処理 I (7～8回目)、都市環境デザイン工学概論(21回目)、景観設計(6回目)	

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4 インターネットにおける情報発信は誰でもすぐに公表できるため、情報やデータは淘汰されず大量に出回るといふ、技術的・倫理的な問題について認識し、その中で、正しくデータを収集し、取り扱っていくのかについて理解を深める。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)
1-5 現代社会において、ビッグデータやAIが、自動運転技術やキャリアコンサルタントの現場でどのように活用されているのかを学ぶ。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)	3-1 現在のデジタル社会(Society5.0等)において、インターネット時代における情報発信の問題点や情報の非物質性について理解し、広く日常生活や社会活動に及ぼす影響、さらには個人情報保護や守秘義務の重要性を学ぶ。 技術倫理総論(5、10回目)、国語 I (4～6回目)、情報処理 I (1、6回目)、都市環境デザイン工学概論(6、15回目)、景観設計(6回目)
3-2 (4) 活用に当たった様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-2 ビッグデータとVR、AR、そしてAIの3つの情報新技術について概観し、それぞれのよう注意と対策を払うべきかを学ぶ。また、専門分野を通じて、情報の活用にあたる留意事項について学ぶ。 技術倫理総論(10回目)、国語 I (4～6回目)、情報処理 I (1、6回目)、都市環境デザイン工学概論(6、15回目)、景観設計(6回目)
2-1 (5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数値・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1 建設関連で特に重要な土およびコンクリートに関係する実験を通じて、得られたデータを適切に評価・利用する方法について学ぶ。 土質工学実験(2～20回目)、材料学実験(3～11回目、22～30回目)
2-2 (5) 試験機器を用いた土およびコンクリートの目的別の試験方法とデータの取得方法について理解する。 土質工学実験(2～20回目)、材料学実験(3～11回目、22～30回目)	2-2 試験機器を用いた土およびコンクリートの目的別の試験方法とデータの取得方法について理解する。 土質工学実験(2～20回目)、材料学実験(3～11回目、22～30回目)
2-3 実験によって得られたデータを整理し、PCを用いて表やグラフにまとめ、それらについて考察することにより、実験データの活用方法や統計処理について実践的に学ぶ。 土質工学実験(2～20回目)、材料学実験(3～11回目、22～30回目)	2-3 実験によって得られたデータを整理し、PCを用いて表やグラフにまとめ、それらについて考察することにより、実験データの活用方法や統計処理について実践的に学ぶ。 土質工学実験(2～20回目)、材料学実験(3～11回目、22～30回目)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数値・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につけ、自らの専門分野に応用できる。
- ・社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できる。
- ・データや情報の取り扱い、発信、保護等に必要となる原則、法規および倫理に則った行動ができる。
- ・データを利活用するための様々な手法について身につけ、適切に取り扱うことができる。

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.kagoshima-ct.ac.jp/data-program/>

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度

平成30年度 年度

②履修者・修了者の実績

学部・学科名称	入学 定員	収容 定員	令和3年度		令和2年度		令和元年度		平成30年度		平成29年度		平成28年度		履修者数 合計	履修率
			履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数		
機械工学科(工業)	40	200	42	0	44	0	43	0	44	0					173	87%
電気電子工学科(工業)	40	200	44	0	43	0	42	0	43	0					172	86%
電子制御工学科(工業)	40	200	42	0	43	0	43	0	41	0					169	85%
情報工学科(工業)	40	200	42	0	42	0	43	0	44	0					171	86%
都市環境デザイン工学科(工業)	40	200	42	0	40	0	42	0	42	0					166	83%
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
合 計	200	1000	212	0	212	0	213	0	214	0	0	0	0	0	851	85%

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

鹿児島工業高等専門学校教務委員会規則

② 体制の目的

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を全ての学生に対して修得させることを目的とし、教務委員会において数理・データサイエンス・AI教育プログラムを推進・改善させる。また、自己点検・評価委員会においてカリキュラムや授業内容の点検および評価を行う。

③ 具体的な構成員

教務委員会は、次のに掲げる者をもって組織する。

- (1) 教務主事及び教務主事補
- (2) 学科から推薦された教員 各1名
- (3) 一般教育科から推薦された教員 1名
- (4) 学生課長
- (5) その他校長が必要と認めた者

④ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

令和3年度実績	85%	令和4年度予定	100%	令和5年度予定	100%
令和6年度予定	100%	令和7年度予定	100%	収容定員(名)	1,000

具体的な計画

本校では、プログラム実施科目として、一部を除き、全員が履修する科目(必修科目、自動選択科目)を配置している。また、選択科目から実施科目を配置している学科もあるが、その場合、学科と協力しながら実施科目履修の重要性について、学生へ理解を図っていく。

⑤ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

本プログラムについて、希望する学生は、全ての実施科目を履修できる体制となっている。

⑥ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

本プログラムについて、ホームページ上で周知(記載)し、併せてホームルーム等で学生へ周知している。

⑦ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

本プログラムについて、全ての学生が履修できる体制(システム)として配置しているが、万が一単位未修得となった場合においても、再試験、再評価などで履修できる体制をとっている。

なお、対面授業が難しい場合は、Moodleを利活用した遠隔授業で対応し、全学的な学習支援を行っている。

⑧ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

低学年(1～2年生)のクラスについては、クラス担任及び副担任(2名/学年)が連携し、3年生以上についても、クラス担任及び学科長が連携し、目的に合わせた学生支援体制を構築している。

また、授業時間外でも、学生がいつでも教員へ質問や相談等が出来るよう各教員のオフィスアワーを公開している。

学生アンケート等を通じた 学生の理解度	例年、期末試験期間内に「授業アンケート」を実施し、学生の満足度を確認している。アンケート結果については、教務委員会で報告され、今後の学校運営等に活用している。
学生アンケート等を通じた 後輩等の学生への推奨 度	実施科目について、本校では全員が履修する科目として配置(22科目中21科目)しているため、他の学生に推奨するという状況は発生しない。選択科目(1科目)についても、授業アンケートの満足度調査の結果を活用し、後輩たちへ履修をうながしていく。 授業アンケートにおいて、「あなたはこの授業を受けていない友人にこの授業をすすめますか?」という質問項目を設けており、アンケート結果を分析しながら、今後の履修について活用していく。
全学的な履修者数、履修 率向上に向けた計画の達 成・進捗状況	実施科目については、全員が履修する科目と選択科目の2種類の科目を配置している。選択科目については、専門学科と協力し実施科目の重要性について、学生へ理解を図っていく。

学外からの視点	令和4年3月時点で教育プログラムの修了者はいないが、令和3年度卒業生（就職者115名）の内訳は、製造業58%、情報通信業11%、建設業9%、電気・ガス5%、運輸業2%、その他15%となった。卒業生に対する企業からの評価は、概ね好評で、求人数は1学科あたり約300社から600社となっている。県内企業からは、もっと県内就職者を増やしてほしい旨要望をいただいている。
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	例年、外部評価委員会を実施し、学校運営及び教育プログラム等について意見を伺っている。また、鹿児島高専テクノクラブ(KTC)会員様（県内企業約100社）とは、常時交流を深め、連携教育等を通じ、本校の教育改善に協力をいただいている。
産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見	

数理・データサイエンス・AIを「学が楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること	本校は、令和2年度にNECと包括連携協定を結び、共同で学生を教育する体制を整えた。その中で、令和2年度は1～2年生を対象にNECの技術者による「生体認証に関する講演会」を実施し、学生には非常に好評であった。また、図書館と女子寮に「顔認証システム」を導入し、学校生活の中で最先端の技術に触れる機会を設け、データサイエンスを身近に体験できるよう工夫している。その他、NECと共同でAI研究会を立ち上げ、最先端の技術を積極的に学べる機会を設けた。 令和3年度は、NECへ「特別インタナシニップ」を開設していただき、クラウドやセキュリティについて最先端の技術を学べる機会を設けた。また、1年生を対象に「ウェアラブル端末」を用いた感情分析と授業評価に関する実証実験を実施し、低学年からデータサイエンスを学ぶ機会を設けた。
内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること	本校では、年に2回授業アンケートを実施し、授業内容について学生の意見を把握し、授業改善に繋げている。また、授業力アップアクティビティを実施し、教員に対しLMS(ラーニング・マネジメント・システム)のより効果的な活用の仕方について学習機会を設け、授業時間以外での学習支援サポートを強化している。 令和3年度には、教員の資質向上を図る目的で、NECから孝忠大輔氏を招き、データサイエンスやAI教育に関する講演を実施した。

②自己点検・評価体制における意見等を公表しているアドレス

<https://www.kagoshima-ct.ac.jp/disclosure/>

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	技術倫理総論
科目基礎情報						
科目番号	0102			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義			⑤ 単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	機械工学科			対象学年	5	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	〔教科書〕 なし 〔参考書・補助教材〕 授業時配布プリント等					
担当教員	町 泰樹,熊 華磊,井内 祥人,門松 経久,上小鶴 博					
目的・到達目標						
科学技術は我々に多大な恩恵をもたらしてきた一方で、多くの問題もまた生み出してきた。現在、科学技術に携わる「技術者」にとって必要なものは、その功罪を知ること、そして「科学」や「技術」の根幹部分を問い直し、「技術者として倫理的に生きる」とはどのようなことであるかを、自分自身で考え決断する態度である。昨今、技術者に求められる社会的責任は大きく、そして多様化したものであるが、歴史的・思想的背景や法的責任、そして実際に起こった事例などを多角的に検討・分析するによって、あるべき技術者の概要を捉えてゆくことが本科目の目標である。また、最低限必要な、論文・レポート作成能力の育成も、本科目の大きな目標のひとつである。						
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 企業におけるユニバーサルデザインや環境への配慮の取り組みから、誇り高い技術者のあり方について理解する。	誇り高い技術者のあり方について、自分の言葉で説明できる。		誇り高い技術者のあり方に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		誇り高い技術者のあり方について、一問一答式で答えることができない。	
評価項目2 技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について理解する。	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について、自分の言葉で説明できる。		技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について、一問一答式で答えることができない。	
評価項目3 技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、具体的な事例に即して理解する。	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、自分の言葉で説明できる。		技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、一問一答式で答えることができない。	
評価項目4 ヒューマンエラーの重大さについて理解できる。	ヒューマンエラーについて、自分の言葉で説明できる。		ヒューマンエラーに関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		ヒューマンエラーについて、一問一答式で答えることができない。	
評価項目5 製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について理解する。	製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について、自分の言葉で説明できる。		製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について、一問一答式で答えることができない。	
評価項目6 内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について理解する。	内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について、自分の言葉で説明できる。		内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について、一問一答式で答えることができない。	
評価項目7 情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について理解する。	情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について、自分の言葉で説明できる。		情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		情報新技術がもたらす倫理的な諸問題とその対策について、一問一答式で答えることができない。	
評価項目8 環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきか、理解する。	環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかについて、自分の言葉で説明できる。		環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかに関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかについて、一問一答式で答えることができない。	
評価項目9 技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集し、レポートにまとめられる。	技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理して、分かりやすく関心を引くレポートが作成できる。		技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理して、レポートを作成できる。		技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理し、レポートを作成することができない。	
評価項目10 技術士の観点から、技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法を理解する。	講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、自分の言葉で興味・関心を引くレポートを作成できる。		講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、自分の言葉でレポートを作成することができる。		講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、レポートを作成することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE 1(2)(b) 教育プログラムの科目分類 (1)① JABEE (2012) 基準 1(2)(b)						
教育方法等						
概要	〔本科目の位置付け〕 この科目は、「技術倫理」について、講義および演習形式で授業を行うものである。本科目はこれまでの人文科目（主に社会科学科目）で学んだ基礎的教養をもとに、技術者としての自覚と責任を再認識するためのものであると同時に、専攻科2年次の「技術倫理」とも関連する科目である。また、全15週のうち、第12週から第14週の授業は、企業で技術総括（執行役員）を担当していた者が担当する。					
授業の進め方と授業内容・方法	〔学習上の留意点〕 講義内容を理解するために、毎回、前回の講義を参考に2時間程度の予習をし、授業時間での質問等に対応できるようにしておくこと。また、講義終了後は、復習として2時間程度の演習問題等の課題に取り組むこと。疑問点があれば、その都度質問すること。					
注意点	本科目は学修単位（講義Ⅱ）の科目であり、週ごとの90分の講義に対して240分の自学自習が必要である。そのため、参考書や適宜配布するプリントを参考に毎回復習し、講義1回につき240分以上の自学自習を行うこと。					
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・方法			週ごとの到達目標	

前期	1stQ	1週	ガイダンス	「技術倫理」とはどのような分野か、どのような内容を学ぶのかを理解する。 授業や事例研究（レポート作成）の進め方について理解する。（非評価項目）
		2週	誇り高い技術者とは？（１）	企業におけるユニバーサルデザインや環境への配慮の取り組みから、誇り高い技術者のあり方について理解する。
		3週	誇り高い技術者とは？（２） 技術とは何か、技術者とはどういう人なのか？（１）	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について理解する。
		4週	技術とは何か、技術者とはどういう人なのか？（２）	
		5週	技術者は何に配慮すべきか？（１）	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、具体的な事例に即して理解する。
		6週	技術者は何に配慮すべきか？（２）	
		7週	ヒューマンエラーについて	ヒューマンエラーとは何か？ 小さなヒューマンエラーの積み重ねで何が起ころのか？ どう対策すればいいのか？ 上記3点について理解する。
		8週	製造物責任について	製造物責任及び製造物責任法 製品欠陥を防ぐ品質管理 上記2点について理解する。
	2ndQ	9週	内部告発について	技術者の二つの立場 内部通報と内部告発の制度、その基準と実態 上記2点について理解する。
		10週	情報新技術と倫理	ビッグデータとVR、AR、そしてAI、3つの情報新技術について、その特徴とリスクについて理解し、どのような注意と対策を払うべきかについて知る。
		11週	環境保全と倫理	人間と環境の関係について考える。 環境問題と資源問題について理解する。 技術者としての取り組みについて知る。
		12週	技術者と実務上の諸問題（１）	技術士の観点から、技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法を理解する。※技術士の講義と演習形式の授業の組み合わせで実施する。
		13週	技術者と実務上の諸問題（２）	
		14週	技術者と実務上の諸問題（３）	
		15週	試験答案の返却・解説	各試験において間違えた部分を自分の課題として把握する（非評価項目）。
		16週		

⑦

評価割合

	試験		相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	50	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	国語 I
科目基礎情報						
科目番号	0008		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	高等学校 国語総合 (数研出版) / 国語総合 学習課題ノート (数研出版) / 新版六訂 カラー版 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア四訂版 (尚文出版) / 各種辞書					
担当教員	松田 信彦					
目的・到達目標						
国語を的確に理解し、適切に表現する基礎的能力を身に付けるとともに、言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにし、国語を尊重してその向上を図る態度を育てる。						
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 代表的な文学作品を読み、表現方法や語句の用いられ方について理解できる。		作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について説明することができ、自己の表現に応用できる。	作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について理解することができる。		作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) についての知識が不十分であり、表現について説明することができない。	
評価項目2 様々な文章をととして、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。		作品の読解をととして、そこに表れている人間・社会・自然などについて深く理解した上で、自己の考えを説明することができる。	作品の読解をととして、その内容について十分理解し、そこに表れている人間・社会・自然などについて理解し、説明することができる。		作品の読解をととして、その内容についての知識が不十分であり、そこに表れている人間・社会・自然などについて説明することができない。	
評価項目3 様々な文章をととして言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにできる。		作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について説明することができ、自己の表現に応用できる。	作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について理解することができる。		作品に表れている言語についての十分な知識がなく、我が国の言語文化の特徴について説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 1-a 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 2-a						
教育方法等						
概要	本学国語関係科目の基礎的意義を有する。現代文を中心に古文、漢文の各領域において、基本的な読解能力を養うと同時に、それに基づく考える力を身につけ、国語能力の基礎形成を図る。					
授業の進め方と授業内容・方法	教科書の音読をととして、より深く文章の内容理解に努め、教材の中の様々な問題について自分の意見を持ち、的確に表現できるようにする。さらに、常用漢字、重要語句を確実に修得するよう努める。また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。前後期において中間試験を実施し、学力の確実な定着とその確認を行う。この科目は中間試験を実施する。					
注意点	教科書の内容とは別に、毎時間、読書の時間を作り、読書ノートに記録した上で、毎月ノートのチェックを行う。また、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。また、必要に応じ、遠隔授業の教材や小テストを併用する。					
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・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	評論：コインは円形か		文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。	
		2週	評論：コインは円形か		文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。	
		3週	評論：コインは円形か		文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。	
		4週	評論：評論：ネットが崩す公私の境		文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。	
		5週	評論：評論：ネットが崩す公私の境		文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。	
		6週	評論：評論：ネットが崩す公私の境		文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。	
		7週	小説：羅生門 (文学史の確認)		作者についての正しい知識を前提に、作品の成立した背景を十分に理解し、文学史上の位置づけを説明することができる。	

後期	2ndQ	8週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		9週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		10週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		11週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		12週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		13週	短歌と俳句：俳句	五・七・五の定型・季語・切れ（切れ字）など俳句の基礎知識、概念を理解できる。 俳人・俳誌・流派などを確認し、俳句への興味を喚起し、俳句の概要を把握できる。
		14週	短歌と俳句：俳句	五・七・五の定型・季語・切れ（切れ字）など俳句の基礎知識、概念を理解できる。 俳人・俳誌・流派などを確認し、俳句への興味を喚起し、俳句の概要を把握できる。
		15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。
		16週		
	3rdQ	1週	奥の細道：文学史の確認	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけが説明できる。
		2週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		3週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		4週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		5週	漢文：入門一	漢文訓読のきまりについて理解し、説明できる。 訓点の基本を理解し、説明できる。
		6週	漢文：矛盾	「矛盾」という故事成語の成り立ちに触れ、原文で正しく読解できる。 漢文を正しく書き下し文に直せる。 「莫～」「無不～」「弗能～」などの否定の句法を理解できる。
		7週	漢文：論語	東アジアの思想に大きな影響を及ぼした『論語』について理解し、説明できる。 『論語』の代表的な章句を読み、内容を理解できる。
		8週	枕草子：文学史の確認	作者及び作品の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
	4thQ	9週	枕草子：雪のいと高う降りたるを	動詞の活用の種類及び活用形の意味と、基本的な助動詞の意味が説明できる。 敬語の使い方を理解できる。 文章の内容や形態に応じた表現の特色が理解できる。
		10週	枕草子：雪のいと高う降りたるを	動詞の活用の種類及び活用形の意味と、基本的な助動詞の意味が説明できる。 敬語の使い方を理解できる。 文章の内容や形態に応じた表現の特色が理解できる。
		11週	伊勢物語：文学史の確認	作者及び作品の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
		12週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		13週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		14週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。

		16週		
⑦ 評価割合				
	試験	提出物	小テスト	合計
総合評価割合	50	15	35	0
基礎的能力	50	15	35	0
専門的能力	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報基礎
科目基礎情報						
科目番号	0018			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義			⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科			対象学年	1	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	なし／適宜、プリントを配布する。K-SEC低学年共通教材。					
担当教員	田畑 隆英					
目的・到達目標						
1. パソコンの基本操作が理解できる。 2. ワードプロ、表計算、WWWブラウザのソフトを利用し、各種文書作成ができる。 3. 著作権および情報モラルを理解できる。 4. 電子メールおよび掲示板閲覧ソフトを利用することができ、個人情報保護を理解できる。 5. プレゼンテーションソフトを利用することができ、情報収集、情報をまとめ、他人に説明することができる。						
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	
パソコンの基本操作が理解できる	パソコンの基本操作が理解でき、応用操作も理解することができる。		パソコンの基本操作が理解でき、一部の応用操作も理解することができる。		パソコンの基本操作が理解できる	
ワードプロ、表計算、WWWブラウザのソフトを利用し、各種文書作成ができる。	ワードプロ、表計算、WWWブラウザのソフトを利用し、各種文書作成および情報収集についての応用を理解できる。		ワードプロ、表計算、WWWブラウザのソフトを利用し、各種文書作成および情報収集について理解できる。		ワードプロ、表計算、WWWブラウザのソフトを利用し、各種文書作成および情報収集の一部を理解できる。	
著作権および情報モラルを理解できる。	著作権および情報モラルを理解できる。		著作権および情報モラルの基本を理解できる。		著作権および情報モラルの一部を理解できる。	
電子メールおよび掲示板閲覧ソフトを利用することができ、個人情報保護を理解できる。	電子メールおよび掲示板閲覧ソフトの応用操作ができ、個人情報保護を理解して情報発信ができる。		電子メールおよび掲示板閲覧ソフトの基本操作ができ、個人情報保護を理解して情報発信ができる。		電子メールおよび掲示板閲覧ソフトの基本操作ができ、個人情報保護を一部理解して情報発信ができる。	
プレゼンテーションソフトを利用することができ、情報収集、情報をまとめ、他人に説明することができる。	プレゼンテーションソフトの応用操作をすることができ、有益な情報収集、情報を整理してまとめ、説明することができる。		プレゼンテーションソフトの基本操作をすることができ、情報収集、情報をまとめ、説明することができる。		プレゼンテーションソフトの基本操作をすることができ、情報収集、情報をまとめ、一部を説明することができる。	
学科の到達目標項目との関係						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-b						
教育方法等						
概要	コンピュータをツールとして利用するための基礎知識や基本的な操作方法を習得することを目標とする。					
授業の進め方と授業内容・方法	パソコンを用いて演習を行い、各テーマについて、レポート課題を出す。					
注意点	積極的に学習に取り組み、疑問点があれば、その都度質問すること。また、レポートの提出期限を守ること。2年次以上の情報処理がスムーズに行えるようにコンピュータの基本的な操作方法を習得する。					
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・方法	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	Windows/パソコンの基本操作	Windowsの基本操作ができる。メモ帳で文書を作成し、印刷することができる。		
		2週	Windows/パソコンの基本操作 ワードプロセッサソフトによる文書の作成	ペイントブラシでイラストを作成することができる。 Microsoft Wordの基本操作ができる。		
		3週	ワードプロセッサソフトによる文書の作成	イラストや写真を貼り付けた文書を作成できる。		
		4週	ワードプロセッサソフトによる文書の作成	イラストや写真を貼り付けた文書を作成できる。		
		5週	表計算ソフトによる表およびグラフの作成	Microsoft Excelの基本操作ができる。		
		6週	表計算ソフトによる表およびグラフの作成	表作成や表計算を行い、グラフも作成できる。		
		7週	表計算ソフトによる表およびグラフの作成	表作成や表計算を行い、グラフも作成できる。		
		8週	WWWブラウザによる情報の収集	WWWブラウザの基本操作ができる。WWWページへのアクセスでき、情報検索を行うことができる。		
	2ndQ	9週	著作権	WWWブラウザを利用して、著作権の情報を収集し、その内容を説明することができる。		
		10週	オフィス365を用いた電子メールの送受信および掲示板の閲覧	パスワード管理を行い、ネチケットを守って電子メールを利用することができる。		
		11週	プレゼンテーションソフトによる効果的なプレゼン資料の作成	Microsoft PowerPointの基本操作ができ、インターネット上の情報を収集して、スライドを作成することができる。		
		12週	プレゼンテーションソフトによる効果的なプレゼン資料の作成	Microsoft PowerPointの基本操作ができ、インターネット上の情報を収集して、スライドを作成することができる。		
		13週	プレゼンテーションソフトによる効果的なプレゼン資料の作成	プレゼンテーション資料を用いて、発表することができる。		
		14週	情報セキュリティ	ネットワークおよび情報セキュリティ対策について、説明できる。		

	15週	試験答案の返却・解説			試験において間違えた部分を自分の課題として把握する（非評価項目）。		
	16週						
評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	50	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	工学実験
科目基礎情報						
科目番号	0085		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	前期:4 後期:2		
教科書/教材	〔教科書〕 機械工学実験書, 鹿児島工業高等専門学校機械工学科編著					
担当教員	三角 利之,椎 保幸,渡辺 創,東 雄一,徳永 仁夫					
目的・到達目標						
機械工学に関する実験を通じて基礎知識の理解を深める。あわせて各実験項目について実験対象あるいは装置の動作や原理, 実験結果の意味やその工学的意義を理解し, 説明できる。さらに実験を通じてデータの処理方法, 報告書のまとめ方, 事象の的確な把握力, 結果の考察や解析など技術者の基礎となる能力を養うことができる						
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	
実験の目的、原理を理解し、指導された実験方法に基づき実験を遂行できる	事前学習より実験の目的と原理を正しく理解し、指導された実験方法を遂行できる		実験中に実験の目的と原理を実験中に正しく理解し、指導された実験方法を遂行できる		実験の目的と原理を実験中に理解しても、指導された実験方法を遂行できない	
実験装置の原理を理解し、正しい取扱いと適切な測定ができる	事前学習により実験装置の作動原理を正しく理解し、正しく使用できる		実験中に実験装置の作動原理を理解し、正しく使用できる		実験中に実験装置の作動原理を理解できず、正しく使用できない	
実験結果を整理、分析し、報告書をまとめることができる	実験結果を整理、分析し、報告書に自分なりの考察を書き加えることができる		実験結果を整理、分析し、報告書を作成することができる		実験結果を整理できない	
報告書を期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる	報告書の提出期限に余裕を持って提出することができる		報告書の提出期限を守って提出できる		報告書を期限内に提出できない	
学科の到達目標項目との関係						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-b 教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-4 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-a JABEE 1(2)(d)(2) JABEE 1(2)(i) 教育プログラムの科目分類 (4)② JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(2) JABEE (2012) 基準 1(2)(i)						
教育方法等						
概要	この科目の中の特に工作分野は、企業でCAEを用いた機械部品などの評価や実験とのコリレーションを担当していた教員が、その経験を活かし、金属加工の理論と実測の検証や評価等について講義, 実験形式で授業を行うものである。工作実習や機械工学の各分野に幅広く関連している。また5年次の卒業研究とも密接な関係がある					
授業の進め方と授業内容・方法	受講者を4グループに分け、実験テーマをローテーションしていくため、下記の授業計画通りに示された週毎の授業内容になるわけではないことに注意すること。					
注意点	具体的なローテーションは初回オリエンテーションの時に配布される資料に記載されているため、自分が次回の実験でどのテーマを受講するのかを把握し、可能な限り事前の予習に努めること。開始時間を厳守し、実験上の注意をよく守って安全に実験を行うこと。実験は4グループに分かれて行い、各グループとも熱工学、流体工学、機械工作、材料工学、制御工学の分野についてそれぞれ4テーマまたは5テーマ行う。グループ割り振りは学期始めに通知する。原則として全ての実験項目を行い、実験毎に報告書の提出を義務とする。					
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・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーションおよび実習工場利用のための安全講習会(全体)		実験に関する注意事項および報告書の書き方を理解して、説明できる。さらに実験では利用しなかった機器も含め、卒業研究で利用する可能性のある機器の安全な使い方を理解し、用途に合わせて利用する機器を選定することができる	
		2週	ディーゼルエンジンの分解・組立(1)		ディーゼルエンジンの構造と作動について理解し、説明することができる	
		3週	ディーゼルエンジンの分解・組立(2)		圧縮比、弁開閉時期、燃料噴射時期とエンジン性能との関連について理解し、説明できる	
		4週	冷凍機の性能試験(1)		冷凍機の原理や機器の構成について理解し、説明することができる	
		5週	冷凍機の性能試験(2)		蒸気圧縮式冷凍機のもリエル線図および性能値の評価法について理解し、説明できる	
		6週	レポート指導		熱工学実験について理解し、報告書を作成することができる	
		7週	絞り流量計の検定		ベンチュリー流量計およびオリフィス流量計について理解し、説明できる	
		8週	直管の抵抗測定および物体周りの流れ計測		レイノルズ数と管摩擦係数について理解し、説明できる。また翼の原理について理解し、説明できる	
	2ndQ	9週	直管の抵抗測定および物体周りの流れ計測(前週に引き続き)		レイノルズ数と管摩擦係数について理解し、説明できる。また翼の原理について理解し、説明できる	
		10週	レポート指導		流体工学実験について理解し、報告書を作成することができる	
		11週	旋削における仕上げ面粗さ－幾何学的要因による仕上げ面粗さ－		旋削時における面粗さの幾何学的理論を理解し、説明できる	
		12週	切削抵抗計の校正		切削力の測定原理を理解し、説明できる	

後期		13週	旋削における切削抵抗と動力およびドリルによる穴あけ加工における切削抵抗の測定	良い切削を行うための条件と切削抵抗の関係を理解し、説明できる。ドリル加工時の切削条件と切削抵抗の関係を理解し、説明できる
		14週	レポート指導	機械工作実験について理解し、報告書を作成することができる
		15週	レポート指導	機械工作実験について理解し、報告書を作成することができる
		16週		
	3rdQ	1週	鋼の顕微鏡組織顕出	標準顕微鏡組織を用いて検鏡することができる
		2週	鋼の熱処理	顕微鏡観察用試料を作製できる
		3週	鋼の硬さと材料組織	各種硬さ試験機の原理と構造を理解し、説明でき、測定できる
		4週	レポート指導	材料工学実験について理解し、報告書を作成することができる
		5週	PLCによるシーケンス制御(1)	PLCを用いたラダーシーケンスの基礎を理解し、プログラムできる
		6週	PLCによるシーケンス制御(2)	PLCにおけるタイマーの概念を理解し、プログラムできる
		7週	マイクロコンピュータ	制御用ワンボードマイコンの基本的なハードウェア及びソフトウェアについて理解し、説明できる
		8週	レポート指導	制御工学実験について理解し、報告書を作成することができる
	4thQ	9週	レポート返却・指導	これまでに提出したレポートについて、適切に書くことができなかった内容を理解し、次からのレポートに反映させることができる
		10週	ものづくりテーマについてグループディスカッション(1)	与えられたテーマを達成するためのアイデアをグループで出し合い、方向性をまとめることができる
		11週	ものづくりテーマについてグループディスカッション(2)	与えられたテーマを達成するためのアイデアをグループで出し合い、方向性をまとめることができる
		12週	ものづくりテーマについて企画立案(1)	まとめた方向性に沿ってアイデアを具体化することができる
		13週	ものづくりテーマについて企画立案(2)	まとめた方向性に沿ってアイデアを具体化することができる
		14週	ものづくりテーマについて企画立案(3)	まとめた方向性に沿ってアイデアを具体化することができる
		15週	ものづくりテーマについての発表	着想したアイデアをどのように具体化したかを盛り込んだプレゼンテーションができる
		16週		

⑦ 評価割合

	実験態度	実験報告書	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	50	100
分野横断的能力	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	創造実習
科目基礎情報						
科目番号	0099		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		⑤ 単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	後期:2		
教科書/教材						
担当教員	田畑 隆英,南金山 裕弘,小田原 悟					
目的・到達目標						
(1) 問題点を自ら見いだせること (情報収集力, 課題発見力) (2) 個人およびグループとして問題点の解決手段を見出すことができること (チームワーク力, 独創性, 責任感) (3) 問題点を解決できること (主体性, 創成能力, プレゼンテーション力)						
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	文献や専門書, インターネットを利用し, 十分な情報収集 (10件) と分析を行い, 問題解決の根幹となる課題を明確にできる.		文献や専門書, インターネットを利用し, 十分な情報収集 (5件) と分析を行い, 問題解決となる課題を明確にできる.		問題解決となる課題を明確にできない.	
評価項目2	グループメンバー全員がリーダーシップ, 合意形成能力, 責任感を発揮し, グループとして問題を分析し, 課題解決の手段を明確にできる.		グループメンバーのリーダーシップ, 合意形成能力によって, グループとして問題を分析し, 課題解決の手段を明確にできる.		グループとして問題を分析し, 課題解決の手段を明確にできない.	
評価項目3	計画に基づいて試作や分析, 修正を十分にを行い, 課題を解決できる成果品を作製できる.		計画に基づいて成果品を作製できる.		計画に基づいて成果品を作製できない.	
学科の到達目標項目との関係						
教育プログラムの学習・教育到達目標 3 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3 教育プログラムの学習・教育到達目標 3-2 教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-b 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-4 教育プログラムの科目分類 (4)② JABEE (2012) 基準 1(2)(f) JABEE (2012) 基準 1(2)(h) JABEE (2012) 基準 1(2)(i) JABEE (2012) 基準 2.1(1)①						
教育方法等						
概要	複数のグループを作り, 互いの専門知識を素地にPBL (Project Based Learning) とアクティブラーニング手法を用いて提示された課題のものづくりに挑み, (1) 問題点を自ら見いだせること (2) 問題点の解決手段を見出すことができること (3) 問題点を解決できること等の能力の自己開発を目標とする.					
授業の進め方と授業内容・方法	"オリエンテーションにより授業概要を説明した後, グループ分けを行う. 提示された課題を解決するために, 各々が情報収集を行った後にグループディスカッションを通じてグループとしての課題解決の根幹となるアイデア, 方向性と方法を決定し, 計画書を作成する. さらに, 機械工学の専門知識や機械工学以外の知識を必要に応じて適用し, 設計書の作成 (アイデアの具現化) をする. 同時に設計書に基づいて実機を作製する. 最終的に, 提示した課題に基づく競技を行い, 成果物の機能や完成度を報告する. ①成果物 (競技結果), ②計画書, ③設計書, および④取り組む姿勢, を総合的に評価する. 評価の対象となるのは, 以下8項目とする. ①主体性, ②創成能力, ③チームワーク力, ④責任感, ⑤独創性, ⑥情報収集力, ⑦課題発見力, ⑧プレゼンテーション力"					
注意点	"学習上の留意点として, 必要性に応じて機械工学分野以外の科目を学習すること. ②グループとしての活動計画を十分に協議し, 役割分担と納期 (いつまでに, 誰が, 何を達成するのか) を明確にすること. 〔授業 (90分) + 自学自習 (60分) 〕 ×15回					
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・方法	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーションと情報収集	講義の主旨を理解し, 与えられたテーマについて情報収集ができる.		
		2週	グループディスカッションによる課題発掘	グループディスカッションにより, 解決する課題を明確にできる.		
		3週	計画書の作成	課題の解決のアイデア, プロセスを基に計画書を作成できる.		
		4週	アイデア報告会	計画した内容をプレゼンテーションできる.		
		5週	設計書の作成	計画した内容を具現化し, 設計書を作成できる.		
		6週	グループ作業	計画書と設計書に基づいてグループ作業ができる.		
		7週	グループ作業	計画書と設計書に基づいてグループ作業ができる.		
		8週	中間報告会	作業の進捗状況を整理し報告できる.		
	4thQ	9週	作業進捗状況の分析	進捗状況を分析し, 必要に応じて計画書, 設計書の修正ができる.		
		10週	グループ作業	修正した計画書と設計書に基づいてグループ作業ができる.		
		11週	グループ作業	修正した計画書と設計書に基づいてグループ作業ができる.		
		12週	グループ作業	修正した計画書と設計書に基づいてグループ作業ができる.		

		13週	報告書の作成	得られた成果を報告書にまとめることができる。			
		14週	報告書の作成	得られた成果を報告書にまとめることができる。			
		15週	成果発表会	得られた成果を報告する。			
		16週					
評価割合							
	成果品	計画書	設計書	報告書	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	35	20	15	30	0	0	100
基礎的能力	15	10	5	30	0	0	60
専門的能力	15	5	5	0	0	0	25
分野横断的能力	5	5	5	0	0	0	15

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	技術倫理総論
科目基礎情報						
科目番号	0128		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		⑤ 単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	〔教科書〕 なし 〔参考書・補助教材〕 授業時配布プリント等					
担当教員	町 泰樹,熊 華磊,井内 祥人,門松 経久,上小鶴 博					
目的・到達目標						
科学技術は我々に多大な恩恵をもたらしてきた一方で、多くの問題もまた生み出してきた。現在、科学技術に携わる「技術者」にとって必要なものは、その功罪を知ること、そして「科学」や「技術」の根幹部分を問い直し、「技術者として倫理的に生きる」とはどのようなことであるかを、自分自身で考え決断する態度である。昨今、技術者に求められる社会的責任は大きく、そして多様化したものであるが、歴史的・思想的背景や法的責任、そして実際に起こった事例などを多角的に検討・分析するによって、あるべき技術者の概要を捉えてゆくことが本科目の目標である。また、最低限必要な、論文・レポート作成能力の育成も、本科目の大きな目標のひとつである。						
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 企業におけるユニバーサルデザインや環境への配慮の取り組みから、誇り高い技術者のあり方について理解する。	誇り高い技術者のあり方について、自分の言葉で説明できる。		誇り高い技術者のあり方に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		誇り高い技術者のあり方について、一問一答式で答えることができない。	
評価項目2 技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について理解する。	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について、自分の言葉で説明できる。		技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について、一問一答式で答えることができない。	
評価項目3 技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、具体的な事例に即して理解する。	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、自分の言葉で説明できる。		技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、一問一答式で答えることができない。	
評価項目4 ヒューマンエラーの重大さについて理解できる。	ヒューマンエラーについて、自分の言葉で説明できる。		ヒューマンエラーに関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		ヒューマンエラーについて、一問一答式で答えることができない。	
評価項目5 製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について理解する。	製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について、自分の言葉で説明できる。		製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について、一問一答式で答えることができない。	
評価項目6 内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について理解する。	内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について、自分の言葉で説明できる。		内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について、一問一答式で答えることができない。	
評価項目7 情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について理解する。	情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について、自分の言葉で説明できる。		情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		情報新技術がもたらす倫理的な諸問題とその対策について、一問一答式で答えることができない。	
評価項目8 環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきか、理解する。	環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかについて、自分の言葉で説明できる。		環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかに関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。		環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかについて、一問一答式で答えることができない。	
評価項目9 技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集し、レポートにまとめられる。	技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理して、分かりやすく関心を引くレポートが作成できる。		技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理して、レポートを作成できる。		技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理し、レポートを作成することができない。	
評価項目10 技術士の観点から、技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法を理解する。	講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、自分の言葉で興味・関心を引くレポートを作成できる。		講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、自分の言葉でレポートを作成することができる。		講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、レポートを作成することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	〔本科目の位置付け〕 この科目は、「技術倫理」について、講義および演習形式で授業を行うものである。本科目はこれまでの人文科目（主に社会科学科目）で学んだ基礎的教養をもとに、技術者としての自覚と責任を再認識するためのものであると同時に、専攻科2年次の「技術倫理」とも関連する科目である。また、全15週のうち、第12週から第14週の授業は、企業で技術総括（執行役員）を担当していた者が担当する。					
授業の進め方と授業内容・方法	〔学習上の留意点〕 講義内容を理解するために、毎回、前回の講義を参考に2時間程度の予習をし、授業時間での質問等に対応できるようにしておくこと。また、講義終了後は、復習として2時間程度の演習問題等の課題に取組むこと。疑問点があれば、その都度質問すること。					
注意点	本科目は学修単位（講義Ⅱ）の科目であり、週ごとの90分の講義に対して240分の自学自習が必要である。そのため、参考書や適宜配布するプリントを参考に毎回復習し、講義1回につき240分以上の自学自習を行うこと。					
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・方法			週ごとの到達目標	

前期	1stQ	1週	ガイダンス	「技術倫理」とはどのような分野か、どのような内容を学ぶのかを理解する。 授業や事例研究（レポート作成）の進め方について理解する。（非評価項目）
		2週	誇り高い技術者とは？（１）	企業におけるユニバーサルデザインや環境への配慮の取り組みから、誇り高い技術者のあり方について理解する。
		3週	誇り高い技術者とは？（２） 技術とは何か、技術者とはどういう人なのか？（１）	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について理解する。
		4週	技術とは何か、技術者とはどういう人なのか？（２）	
		5週	技術者は何に配慮すべきか？（１）	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、具体的な事例に即して理解する。
		6週	技術者は何に配慮すべきか？（２）	
		7週	ヒューマンエラーについて	ヒューマンエラーとは何か？ 小さなヒューマンエラーの積み重ねで何が起ころのか？ どう対策すればいいのか？ 上記3点について理解する。
		8週	製造物責任について	製造物責任及び製造物責任法 製品欠陥を防ぐ品質管理 上記2点について理解する。
	2ndQ	9週	内部告発について	技術者の二つの立場 内部通報と内部告発の制度、その基準と実態 上記2点について理解する。
		10週	情報新技術と倫理	ビッグデータとVR、AR、そしてAI、3つの情報新技術について、その特徴とリスクについて理解し、どのような注意と対策を払うべきかについて知る。
		11週	環境保全と倫理	人間と環境の関係について考える。 環境問題と資源問題について理解する。 技術者としての取り組みについて知る。
		12週	技術者と実務上の諸問題（１）	技術士の観点から、技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法を理解する。※技術士の講義と演習形式の授業の組み合わせで実施する。
		13週	技術者と実務上の諸問題（２）	
		14週	技術者と実務上の諸問題（３）	
		15週	試験答案の返却・解説	各試験において間違えた部分を自分の課題として把握する（非評価項目）。
		16週		

⑦

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	50	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	国語 I
科目基礎情報						
科目番号	0013		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	高等学校 国語総合 (数研出版) / 国語総合 学習課題ノート (数研出版) / 新版六訂 カラー版 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア四訂版 (尚文出版) / 各種辞書					
担当教員	松田 信彦					
目的・到達目標						
国語を的確に理解し、適切に表現する基礎的能力を身に付けるとともに、言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにし、国語を尊重してその向上を図る態度を育てる。						
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 代表的な文学作品を読み、表現方法や語句の用いられ方について理解できる。		作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について説明することができ、自己の表現に応用できる。	作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について理解することができる。		作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) についての知識が不十分であり、表現について説明することができない。	
評価項目2 様々な文章をとおして、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。		作品の読解をとおして、そこに表れている人間・社会・自然などについて深く理解した上で、自己の考えを説明することができる。	作品の読解をとおして、その内容について十分理解し、そこに表れている人間・社会・自然などについて理解し、説明することができる。		作品の読解をとおして、その内容についての知識が不十分であり、そこに表れている人間・社会・自然などについて説明することができない。	
評価項目3 様々な文章をとおして言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにできる。		作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について説明することができ、自己の表現に応用できる。	作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について理解することができる。		作品に表れている言語についての十分な知識がなく、我が国の言語文化の特徴について説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本学国語関係科目の基礎的意義を有する。現代文を中心に古文、漢文の各領域において、基本的な読解能力を養うと同時に、それに基づく考える力を身につけ、国語能力の基礎形成を図る。					
授業の進め方と授業内容・方法	教科書の音読をとおして、より深く文章の内容理解に努め、教材の中の様々な問題について自分の意見を持ち、的確に表現できるようにする。さらに、常用漢字、重要語句を確実に修得するよう努める。また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。前後期において中間試験を実施し、学力の確実な定着とその確認を行う。この科目は中間試験を実施する。					
注意点	教科書の内容とは別に、毎時間、読書の時間を作り、読書ノートに記録した上で、毎月ノートのチェックを行う。また、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。また、必要に応じ、遠隔授業の教材や小テストを併用する。					
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・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	評論：コインは円形か		文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。	
		2週	評論：コインは円形か		文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。	
		3週	評論：コインは円形か		文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。	
		4週	評論：評論：ネットが崩す公私の境		文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。	
		5週	評論：評論：ネットが崩す公私の境		文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。	
		6週	評論：評論：ネットが崩す公私の境		文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。	
		7週	小説：羅生門 (文学史の確認)		作者についての正しい知識を前提に、作品の成立した背景を十分に理解し、文学史上の位置づけを説明することができる。	

後期	2ndQ	8週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		9週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		10週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		11週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		12週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		13週	短歌と俳句：俳句	五・七・五の定型・季語・切れ（切れ字）など俳句の基礎知識、概念を理解できる。 俳人・俳誌・流派などを確認し、俳句への興味を喚起し、俳句の概要を把握できる。
		14週	短歌と俳句：俳句	五・七・五の定型・季語・切れ（切れ字）など俳句の基礎知識、概念を理解できる。 俳人・俳誌・流派などを確認し、俳句への興味を喚起し、俳句の概要を把握できる。
		15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。
		16週		
	3rdQ	1週	奥の細道：文学史の確認	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけが説明できる。
		2週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		3週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		4週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		5週	漢文：入門一	漢文訓読のきまりについて理解し、説明できる。 訓点の基本を理解し、説明できる。
		6週	漢文：矛盾	「矛盾」という故事成語の成り立ちに触れ、原文で正しく読解できる。 漢文を正しく書き下し文に直せる。 「莫～」「無不～」「弗能～」などの否定の句法を理解できる。
		7週	漢文：論語	東アジアの思想に大きな影響を及ぼした『論語』について理解し、説明できる。 『論語』の代表的な章句を読み、内容を理解できる。
		8週	枕草子：文学史の確認	作者及び作品の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
	4thQ	9週	枕草子：雪のいと高う降りたるを	動詞の活用の種類及び活用形の意味と、基本的な助動詞の意味が説明できる。 敬語の使い方を理解できる。 文章の内容や形態に応じた表現の特色が理解できる。
		10週	枕草子：雪のいと高う降りたるを	動詞の活用の種類及び活用形の意味と、基本的な助動詞の意味が説明できる。 敬語の使い方を理解できる。 文章の内容や形態に応じた表現の特色が理解できる。
		11週	伊勢物語：文学史の確認	作者及び作品の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
		12週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		13週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		14週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。

		16週		
⑦ 評価割合				
	試験	提出物	小テスト	合計
総合評価割合	50	15	35	100
基礎的能力	50	15	35	100
専門的能力	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報基礎
科目基礎情報						
科目番号	0005		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	適宜、実習課題及び説明プリントを配布。K-SEC低学年共通教材（1～5章）					
担当教員	中村 辰夫					
目的・到達目標						
コンピュータの基本的な構成を学び、Windowsの基本操作や文章作成・表計算・プレゼンテーションといった主要なソフトウェアの操作法を習得する。また、ネットワークへのアクセス、メールの利用を通じて、ネットワークにおけるエチケットを理解する。						
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	
パソコンを利用する上での基本的な情報セキュリティ対策・インターネットのマナーについて説明できる。	パソコンを利用する上での基本的な情報セキュリティ対策・インターネットのマナーを説明でき、実践で使うことができる。		パソコンを利用する上での基本的な情報セキュリティ対策・インターネットのマナーを実践で使うことができる。		パソコンを利用する上での基本的な情報セキュリティ対策・インターネットのマナーを実践で使うことができない。	
ノイマン型コンピュータの基本的な仕組みについて、計算機とプログラムの関係を説明できる。	ノイマン型コンピュータ以外の型と比較しての基本的な仕組みについて、計算機とプログラムの関係を説明できる。		ノイマン型コンピュータの基本的な仕組みについて、計算機とプログラムの関係を説明できる。		ノイマン型コンピュータの基本的な仕組みについて、計算機とプログラムの関係を説明できない。	
ワープロ・表計算・プレゼンテーションソフトの主要な機能を使う。	ワープロ・表計算・プレゼンテーションソフトの機能を自ら調べ、使うことができる。		ワープロ・表計算・プレゼンテーションソフトの主要な機能を状況に応じて使える。		ワープロ・表計算・プレゼンテーションソフトの主要な機能を使えない。	
学科の到達目標項目との関係						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-b						
教育方法等						
概要	コンピュータの基本的な構成を学び、Windowsの基本操作や文章作成・表計算・プレゼンテーションといった主要なソフトウェアの操作法を習得する。また、ネットワークへのアクセス、メールの利用を通じて、ネットワークにおけるエチケットを理解する。					
授業の進め方と授業内容・方法	情報端末が扱えることはこれからのエンジニアに必須であるため、学生諸君には、積極的に講義に参加し、各種情報端末になれ親しむことを要望する。					
注意点	本科目は情報処理、卒業研究といった情報端末の操作を要する科目の基本となる。					
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						
前期	1stQ	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
		1週	情報リテラシー		パソコンを利用する上での基本的な情報セキュリティ対策について説明できる。コンピュータのネットワーク形態について概略を説明できる。	
		2週	コンピュータの仕組み		ノイマン型コンピュータの基本的な仕組みについて、計算機とプログラムの関係を説明できる。	
		3週	コンピュータの仕組み		ハードウェアとソフトウェアの関係を説明できる。	
		4週	コンピュータの仕組み		OSとアプリケーションソフトの関係を説明できる。	
		5週	パソコンの基本操作		ログイン・ログアウト、ファイル操作といったパソコンにおける基本操作ができる。	
		6週	パソコンの基本操作		電子メールを作成、送受信、読むまでの一連の操作を行うことができる。	
		7週	インターネットの利用		インターネットのマナーに則ったサービスの利用ができる。	
	8週	文字入力と文書作成		キーボードを用いた文字入力、日本語の変換ができる。		
	2ndQ	9週	文字入力と文書作成		ワープロソフトの主要な機能を説明できる。ワープロソフトを用いて基本的な文書を作成できる。	
		10週	表・グラフの作成		表計算ソフトの主要な機能を説明できる。	
		11週	表・グラフの作成		表データから目的に応じた種類のグラフを作成できる。	
		12週	プレゼンテーション		プレゼンテーションソフトの主要機能を説明できる。	
		13週	プレゼンテーション		文字、図形、アニメーション表示などを用いた発表資料を作成できる。	
		14週	プレゼンテーション		作成したスライドを操作し、適格に表示することができる。	
		15週	まとめ		試験において間違った部分を自分の課題として把握する。	
		16週				
評価割合						
	試験		小テスト・レポート		授業態度	合計
総合評価割合	70		30		0	100
専門的能力	70		30		0	100

鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電気電子工学実験Ⅰ
科目基礎情報				
科目番号	0028	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習	⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	4	
教科書/教材	電気電子工学実験Ⅰ 実験書			
担当教員	前園 正宜, 栢 健一, 井手 輝二			

① 目的・到達目標

電気電子工学のあらゆる分野の基礎である、電気回路で学んだ知識を実践の場で使えるようにする。また、以下に示す基本的な実験技術を修練し、基礎理論から導かれることを実験的に確かめる探究的、研究的な態度を身に着ける。

- ・ 直流抵抗の測定法を理解し測定できる。
- ・ 直流回路の分圧・分流に必要な電圧・電流が取り出せる。さらに外部回路が繋がった場合、テブナンの法則で解析できる。
- ・ 交流回路のインピーダンスを理解し電圧、電流が解析できる。さらにオシロスコープを用いて電圧値と位相差の測定ができる。
- ・ 組み込みマイコンの使い方を理解し、I/Oのプログラミングができる。
- ・ 実験から得られたデータについて工学的に考察し、説明できる。

ループリック

	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
実験の概要や結果を報告する実験レポートを作成できる。	実験によって得られたデータや独自に調べた知識から工学的に考察を行い、他者に理解できる形で説明できる。	実験の内容・結果・考察等を他者に理解可能な形式で報告できる。図表、式、数値などの書式が整った報告書を作成できる。	実験の内容・結果・考察等を他者に理解可能な形式で報告できない。図表、式、数値などの書式が整っていない。
直流計器・交流計器を用いて、基礎的な電圧・電流の測定ができる。	テスターや直流・交流の電圧計・電流計各種の動作原理や特性を把握し、生じる誤差などを考慮したうえで値を測定できる。	テスターや直流・交流の電圧計・電流計各種を用いて基礎的な値の測定ができる。	テスターや直流・交流の電圧計・電流計各種を用いて基礎的な値を測定できない。
オシロスコープを用いて交流回路の電圧・電流波形を観察できる。	オシロスコープの原理を説明でき、応用的な交流回路において目的の電圧・電流波形を観察できる。	オシロスコープの基礎的な操作方法を習得でき、簡単な交流回路の電圧・電流波形を観察できる。	オシロスコープの基礎的な操作方法を習得できない。簡単な交流回路の電圧・電流波形を表示できない。
分圧・分流、テブナンの法則を利用し、直流回路各部の電流・電圧・抵抗の検証ができる。	簡単な直流回路に対して分圧・分流、テブナンの法則を適用し、各部の電流・電圧・抵抗の予測値を算出し、測定によって検証および考察できる。	簡単な直流回路に対して分圧・分流、テブナンの法則を適用し、各部の電流・電圧・抵抗の予測値を算出し、測定によって検証できる。	簡単な直流回路に対して分圧・分流、テブナンの法則を適用できない。
交流回路におけるR・L・Cの性質を考慮した電流・電圧の測定や、直列共振の特性測定ができる。	RLCの直列、並列回路において、位相、周波数、電圧、電流等の関係を説明でき、これを用いて実験結果を考察できる。各回路要素と共振特性の関係について説明でき、これを用いて実験結果を考察できる。	RLCの直列、並列回路において、位相を考慮して電圧・電流の値を予想し、その計測ができる。RLC直列共振現象の原理に即した特性測定ができる。	R、L、Cの直列、並列回路において、位相を考慮して電圧・電流の値を予想できない。RLC直列共振現象の原理に即した特性測定ができない。
組み込みマイコンにプログラムを書き込み、簡単なI/Oを含む回路を動作させることができる。	簡単なI/Oを含む回路を応用的に動作させるためのマイコンのプログラムを作成できる。	簡単なI/Oを含む回路につながるマイコンを動作させるためのプログラムを作成できる。	簡単なI/Oを含む回路につながるマイコンを動作させるためのプログラムを作成できない。

学科の到達目標項目との関係

本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-b 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-a

②③ 教育方法等

概要	電気回路で学習した内容について実践を通して理解を深め、現実の問題に対して応用できるようにする。また情報処理で学習したプログラミングを電気電子の知識と結びつけて活用することを学修する。
授業の進め方と授業内容・方法	電気回路で学習した内容について実践を通して理解を深め、現実の問題に対して応用できるようにする。また情報処理で学習したプログラミングを電気電子の知識と結びつけて活用することを学修する。
注意点	実験と講義とは独立したものではない。常に、両者をリンクさせる事。(a)実験指導書を前もって読むことは当然であり、計算により求められる予測値を求めておくこと、関連する事項を調べておくことが必要である。(b)パーティ内において一人一人に役割を分担し、協同作業を行う事。この事により、協調精神と責任感を重んずる習慣が養われる。(c)実験中は気を引き締めて作業を進め、安全をはかる事。(d)提出期限は厳守する事。(e)「ねつ造、改ざん、盗用」等の不正行為をしないこと

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

④ 授業計画

		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	実験の総説	実験全般における概説を行う。注意事項、レポートの書き方等についてその意味を理解し、説明できる。技術者の「ねつ造、改ざん、盗用」等の不正行為が、社会に及ぼす影響を理解し、実験においてどのようなことが不正行為に当たるかを説明できる。また、報告書作成等において不正行為とならないように注意できる。
		2週	直流計器・交流計器の取り扱いについて	基本計器である、指針型の直流計器、交流計器の構造、動作原理、特性、使い方を理解し、実際に簡単な計測ができる。
		3週	オシロスコープの取り扱いについて	オシロスコープの原理と取り扱い方を理解し、交流電圧波形の観察ができる。
		4週	レポート作成について/追実験	図やグラフを含め基本的な実験レポートの作成ができる。

		5週	直流回路の基礎に関する実験	電位降下法により計器の内部抵抗を考慮した回路で直 流抵抗の測定を行うことができる。
		6週	直流回路の基礎に関する実験	分圧・分流、テブナンの法則を理解して、応用するこ とにより必要な電圧、電流を取り出すことができる。
		7週	交流回路の基礎に関する実験	R、L、C、直列、並列回路において、位相を考慮して 電圧・電流の値を予想し、その計測ができる。
		8週	交流回路の基礎に関する実験	RLC直列共振現象の原理を理解して、特性測定がで きる。
	4thQ	9週	LED・Trの直流特性とマイコンの入出力としての利 用法	LED・ダイオードの電流・電圧特性を理解し、LED点 灯回路の負荷抵抗を決定できる。
		10週	LED・Trの直流特性とマイコンの入出力としての利 用法	バイポーラTr, MOSFETの特性を応用し、簡単なマイ コン入出力回路を構築することができる。
		11週	組込みマイコンのプログラミングと応用	組込みマイコンの簡単なプログラミングを修得し LED点滅回路などを実現できる。
		12週	組込みマイコンのプログラミングと応用	組込みマイコンのタイマー機能などを利用して音声周 波数領域の信号を発生させることができる。
		13週	レポート作成指導/追実験	データ解析等を通して実験内容を理解し、実験レポ ートを作成することができる。 文献調査などを通して検討・考察の仕方を理解し、実験 レポートを作成することができる。
		14週	レポート作成指導/追実験	データ解析等を通して実験内容を理解し、実験レポ ートを作成することができる。 文献調査などを通して検討・考察の仕方を理解し、実験 レポートを作成することができる。
		15週	レポート作成指導/清掃	データ解析等を通して実験内容を理解し、実験レポ ートを作成することができる。 文献調査などを通して検討・考察の仕方を理解し、実験 レポートを作成することができる。
		16週		

⑦

評価割合

	レポート	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	創造実習Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0085		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習	⑤	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	特になし				
担当教員	今村 成明,前園 正宜,屋地 康平				

① 目的・到達目標

前期の創造実習Ⅰで学習した組込マイコン技術を中核に、自ら発案した新たな機能を実現する装置の製作を行う。これまでの講義、実験実習で修得した様々な知識を組み合わせ、経費・時間・利用可能機材など限られた条件下での問題解決を通して以下の能力を修得することを目標とする。

1. 文献や資料を検索し、必要な情報を抽出する能力
2. 数学、自然科学、情報技術、電気・電子工学の専門知識を用いて収集した情報を分析し、問題解決に応用できる能力
3. 自主的に計画立案し、継続的に学習、行動できる能力
4. 成果をまとめ上げ、プレゼンテーションできる
5. チーム内において自己の果たすべき役割や周囲への働きかけを的確に判断し実行できる能力

ループリック

	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	提示された文献・資料のみならず、自主的に文献やWebから検索し必要な情報を抽出できる。	提示された文献・資料・Webサイトから必要な情報を抽出でき、さらに自主的に必要な情報を検索することができる。	専門的基礎知識が不足しているため、提示された文献や、Web上の情報源から必要な情報を抽出できない。
評価項目2	問題をモデルとして分析することができ、解決方法も情報・電気電子工学の専門知識を駆使したものになっている。	解決すべき問題の分析ができ、実行可能な解決方法を提案できる。	解決すべき問題の分析ができない。もしくは、専門知識が不足しているため、実行可能な解決方法を提案できない。
評価項目3	課題達成のため、試作・検討、改良の期間まで考慮した長期計画を立案することができ、その遂行のため必要な学習内容を把握し、自主的・継続的に学習、行動できる。	課題達成のための長期計画立案に積極的に参加し、その遂行のため自主的に学習、行動できる。	自主性が乏しく、チーム内で指示待ちになっている。長期の計画立案ができない。
評価項目4	自主的に成果をまとめることができ、他者に伝えることを考慮したプレゼンテーションを実施することができる。さらに質疑応答において的確な回答を行うことができる。	自主的に成果をまとめることができ、他者に伝えることを考慮したプレゼンテーションができる。	指示・指導されても成果を他者に伝える形でまとめることができない。
評価項目5	課題全体で必要な役割を把握することができ、自己の役割を明確にするとともに、他者にも指導的に働きかけ、課題解決に取組むことができる。	課題全体で必要な役割を把握することができ、自己の役割を明確にして、他者と協力して課題解決に取組むことができる。	課題全体で必要な役割をとらえることが出来ず、自己中心的な判断しかできない。

学科の到達目標項目との関係

本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 2-a 教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-d

②③ 教育方法等

概要	4, 5名のチームごとに製作を行う。チーム編成は前期の製作課題の希望調査をもと行うので、チームごとに製作課題の具体化・設定を行うこと。
授業の進め方と授業内容・方法	仕様策定から初期設計段階で十分な検討がなされることが重要である。本科目の目標をよく理解し、問題解決のために自ら、調査、試作、実験を行い、グループで議論し、課題の実現を目指すことが最も重要である。
注意点	経費や部品の入手可能性に留意すること。試作、実験に必要な学習・調査は実習時間の事前に行っておくこと。適宜、担当教員に進捗状況を報告して助言を求めること。 レポート・発表資料作成において「ねつ造、改ざん、盗用」等の不正行為をしないこと。 〔授業（180分）〕×15回。

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
--	---------------------------------	---------------------------------	---

④ 授業計画

		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	実習内容説明、注意点、製作課題の具体化	本実習の位置づけ、実習内容について理解し、仕様書作成から、設計、試作、報告書作成、成果発表までの流れを説明できる。 「技術者の「ねつ造、改ざん、盗用」等の不正行為が社会に及ぼす影響を理解し、実験においてどのようなことが不正行為に当たるかを説明できる。また、報告書作成等において不正行為とならないように注意できる。 組込マイコン応用事例を参考にしながら、チームで実現すべき機能について議論し、製作課題を具体化する。
		2週	仕様書作成と概要設計	仕様書の意味・形式を理解し、自らが実現しようとする機能・装置様式等を仕様書の形で表現する事ができる。

	4thQ	3週	実験・試作	課題実現のための各部設計を行い、必要な資材・部品をもれなくリストアップできる。 必要な実験や試作を行い、問題点を明らかにして、その解決ができる。 毎週の実習内容について課題を持って臨み成果を記録する事ができる。 3～4週分の実施内容、途中経過、問題点などを中間報告書としてまとめる事ができる。
		4週	実験・試作	課題実現のための各部設計を行い、必要な資材・部品をもれなくリストアップできる。 必要な実験や試作を行い、問題点を明らかにして、その解決ができる。 毎週の実習内容について課題を持って臨み成果を記録する事ができる。 3～4週分の実施内容、途中経過、問題点などを中間報告書としてまとめる事ができる。
		5週	実験・試作	課題実現のための各部設計を行い、必要な資材・部品をもれなくリストアップできる。 必要な実験や試作を行い、問題点を明らかにして、その解決ができる。 毎週の実習内容について課題を持って臨み成果を記録する事ができる。 3～4週分の実施内容、途中経過、問題点などを中間報告書としてまとめる事ができる。
		6週	実験・試作	課題実現のための各部設計を行い、必要な資材・部品をもれなくリストアップできる。 必要な実験や試作を行い、問題点を明らかにして、その解決ができる。 毎週の実習内容について課題を持って臨み成果を記録する事ができる。 3～4週分の実施内容、途中経過、問題点などを中間報告書としてまとめる事ができる。
		7週	実験・試作	課題実現のための各部設計を行い、必要な資材・部品をもれなくリストアップできる。 必要な実験や試作を行い、問題点を明らかにして、その解決ができる。 毎週の実習内容について課題を持って臨み成果を記録する事ができる。 3～4週分の実施内容、途中経過、問題点などを中間報告書としてまとめる事ができる。
		8週	実験・試作	課題実現のための各部設計を行い、必要な資材・部品をもれなくリストアップできる。 必要な実験や試作を行い、問題点を明らかにして、その解決ができる。 毎週の実習内容について課題を持って臨み成果を記録する事ができる。 3～4週分の実施内容、途中経過、問題点などを中間報告書としてまとめる事ができる。
		9週	実験・試作	課題実現のための各部設計を行い、必要な資材・部品をもれなくリストアップできる。 必要な実験や試作を行い、問題点を明らかにして、その解決ができる。 毎週の実習内容について課題を持って臨み成果を記録する事ができる。 3～4週分の実施内容、途中経過、問題点などを中間報告書としてまとめる事ができる。
		10週	実験・試作	課題実現のための各部設計を行い、必要な資材・部品をもれなくリストアップできる。 必要な実験や試作を行い、問題点を明らかにして、その解決ができる。 毎週の実習内容について課題を持って臨み成果を記録する事ができる。 3～4週分の実施内容、途中経過、問題点などを中間報告書としてまとめる事ができる。
		11週	実験・試作	課題実現のための各部設計を行い、必要な資材・部品をもれなくリストアップできる。 必要な実験や試作を行い、問題点を明らかにして、その解決ができる。 毎週の実習内容について課題を持って臨み成果を記録する事ができる。 3～4週分の実施内容、途中経過、問題点などを中間報告書としてまとめる事ができる。
		12週	実験・試作	3～4週分の実施内容、途中経過、問題点などを中間報告書としてまとめる事ができる。
		13週	成果発表準備	製作結果についてまとめ上げ、プレゼンテーションする事ができる。
		14週	成果発表	製作結果についてまとめ上げ、プレゼンテーションする事ができる。
		15週	製作全体を通しての反省	達成度についての自己評価・教員からの評価を踏まえて、実習を通しての問題点・課題等を各製作班ごとに議論し、まとめることができる。
		16週		

⑦ 評価割合

	中間報告書	発表	態度	合計
総合評価割合	50	50	0	100
基礎的能力	5	5	0	10

専門的能力	35	35	0	70
分野横断的能力	10	10	0	20

鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	技術倫理総論
科目基礎情報				
科目番号	0131	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	⑤ 単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子制御工学科	対象学年	5	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	〔教科書〕 なし 〔参考書・補助教材〕 授業時配布プリント等			
担当教員	町 泰樹,熊 華磊,井内 祥人,門松 経久,上小鶴 博			

① 目的・到達目標

科学技術は我々に多大な恩恵をもたらしてきた一方で、多くの問題もまた生み出してきた。現在、科学技術に携わる「技術者」にとって必要なものは、その功罪を知ること、そして「科学」や「技術」の根幹部分を問い直し、「技術者として倫理的に生きる」とはどのようなことであるかを、自分自身で考え決断する態度である。昨今、技術者に求められる社会的責任は大きく、そして多様化したものであるが、歴史的・思想的背景や法的責任、そして実際に起こった事例などを多角的に検討・分析することによって、あるべき技術者の概要を捉えてゆくことが本科目の目標である。また、最低限必要な、論文・レポート作成能力の育成も、本科目の大きな目標のひとつである。

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 企業におけるユニバーサルデザインや環境への配慮の取り組みから、誇り高い技術者のあり方について理解する。	誇り高い技術者のあり方について、自分の言葉で説明できる。	誇り高い技術者のあり方に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	誇り高い技術者のあり方について、一問一答式で答えることができない。
評価項目2 技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について理解する。	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について、自分の言葉で説明できる。	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について、一問一答式で答えることができない。
評価項目3 技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、具体的な事例に即して理解する。	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、自分の言葉で説明できる。	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、一問一答式で答えることができない。
評価項目4 ヒューマンエラーの重大さについて理解できる。	ヒューマンエラーについて、自分の言葉で説明できる。	ヒューマンエラーに関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	ヒューマンエラーについて、一問一答式で答えることができない。
評価項目5 製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について理解する。	製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について、自分の言葉で説明できる。	製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について、一問一答式で答えることができない。
評価項目6 内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について理解する。	内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について、自分の言葉で説明できる。	内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について、一問一答式で答えることができない。
評価項目7 情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について理解する。	情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について、自分の言葉で説明できる。	情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について、一問一答式で答えることができない。
評価項目8 環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきか、理解する。	環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかについて、自分の言葉で説明できる。	環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかに関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかについて、一問一答式で答えることができない。
評価項目9 技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集し、レポートにまとめられる。	技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理して、分かりやすく関心を引くレポートが作成できる。	技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理して、レポートを作成できる。	技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理し、レポートを作成することができない。
評価項目10 技術士の観点から、技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法を理解する。	講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、自分の言葉で興味・関心を引くレポートを作成できる。	講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、自分の言葉でレポートを作成することができる。	講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、レポートを作成することができない。

学科の到達目標項目との関係

②③ 教育方法等

概要	〔本科目の位置付け〕 この科目は、「技術倫理」について、講義および演習形式で授業を行うものである。本科目はこれまでの人文科目（主に社会科学科目）で学んだ基礎的教養をもとに、技術者としての自覚と責任を再認識するためのものであると同時に、専攻科2年次の「技術倫理」とも関連する科目である。また、全15週のうち、第12週から第14週の授業は、企業で技術総括（執行役員）を担当していた者が担当する。
授業の進め方と授業内容・方法	〔学習上の留意点〕 講義内容を理解するために、毎回、前回の講義を参考に2時間程度の予習をし、授業時間での質問等に対応できるようにしておくこと。また、講義終了後は、復習として2時間程度の演習問題等の課題に取組むこと。疑問点があれば、その都度質問すること。
注意点	本科目は学修単位（講義Ⅱ）の科目であり、週ごとの90分の講義に対して240分の自学自習が必要である。そのため、参考書や適宜配布するプリントを参考に毎回復習し、講義1回につき240分以上の自学自習を行うこと。

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
--	---------------------------------	---------------------------------	--

④ 授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
--	---	---------	----------

前期	1stQ	1週	ガイダンス	「技術倫理」とはどのような分野か、どのような内容を学ぶのかを理解する。 授業や事例研究（レポート作成）の進め方について理解する。（非評価項目）
		2週	誇り高い技術者とは？（１）	企業におけるユニバーサルデザインや環境への配慮の取り組みから、誇り高い技術者のあり方について理解する。
		3週	誇り高い技術者とは？（２） 技術とは何か、技術者とはどういう人なのか？（１）	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について理解する。
		4週	技術とは何か、技術者とはどういう人なのか？（２）	
		5週	技術者は何に配慮すべきか？（１）	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、具体的な事例に即して理解する。
		6週	技術者は何に配慮すべきか？（２）	
		7週	ヒューマンエラーについて	ヒューマンエラーとは何か？ 小さなヒューマンエラーの積み重ねで何が起ころのか？ どう対策すればいいのか？ 上記3点について理解する。
		8週	製造物責任について	製造物責任及び製造物責任法 製品欠陥を防ぐ品質管理 上記2点について理解する。
	2ndQ	9週	内部告発について	技術者の二つの立場 内部通報と内部告発の制度、その基準と実態 上記2点について理解する。
		10週	情報新技術と倫理	ビッグデータとVR、AR、そしてAI、3つの情報新技術について、その特徴とリスクについて理解し、どのような注意と対策を払うべきかについて知る。
		11週	環境保全と倫理	人間と環境の関係について考える。 環境問題と資源問題について理解する。 技術者としての取り組みについて知る。
		12週	技術者と実務上の諸問題（１）	技術士の観点から、技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法を理解する。※技術士の講義と演習形式の授業の組み合わせで実施する。
		13週	技術者と実務上の諸問題（２）	
		14週	技術者と実務上の諸問題（３）	
		15週	試験答案の返却・解説	各試験において間違えた部分を自分の課題として把握する（非評価項目）。
		16週		

⑦

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	50	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	国語 I
科目基礎情報						
科目番号	0007		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子制御工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	高等学校 国語総合 (数研出版) / 国語総合 学習課題ノート (数研出版) / 新版六訂 カラー版 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア四訂版 (尚文出版) / 各種辞書					
担当教員	松田 信彦					
目的・到達目標						
国語を的確に理解し、適切に表現する基礎的能力を身に付けるとともに、言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにし、国語を尊重してその向上を図る態度を育てる。						
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 代表的な文学作品を読み、表現方法や語句の用いられ方について理解できる。		作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について説明することができ、自己の表現に応用できる。	作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について理解することができる。	作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) についての知識が不十分であり、表現について説明することができない。		
評価項目2 様々な文章をとおして、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。		作品の読解をとおして、そこに表れている人間・社会・自然などについて深く理解した上で、自己の考えを説明することができる。	作品の読解をとおして、その内容について十分理解し、そこに表れている人間・社会・自然などについて理解し、説明することができる。	作品の読解をとおして、その内容についての知識が不十分であり、そこに表れている人間・社会・自然などについて説明することができない。		
評価項目3 様々な文章をとおして言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにできる。		作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について説明することができ、自己の表現に応用できる。	作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について理解することができる。	作品に表れている言語についての十分な知識がなく、我が国の言語文化の特徴について説明することができない。		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本学国語関係科目の基礎的意義を有する。現代文を中心に古文、漢文の各領域において、基本的な読解能力を養うと同時に、それに基づく考える力を身につけ、国語能力の基礎形成を図る。					
授業の進め方と授業内容・方法	教科書の音読をとおして、より深く文章の内容理解に努め、教材の中の様々な問題について自分の意見を持ち、的確に表現できるようにする。さらに、常用漢字、重要語句を確実に修得するよう努める。また、授業に積極的にに関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。前後期において中間試験を実施し、学力の確実な定着とその確認を行う。この科目は中間試験を実施する。					
注意点	教科書の内容とは別に、毎時間、読書の時間を作り、読書ノートに記録した上で、毎月ノートのチェックを行う。また、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。また、必要に応じ、遠隔授業の教材や小テストを併用する。					
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・方法	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	評論：コインは円形か	文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。 「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。		
		2週	評論：コインは円形か	文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。 「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。		
		3週	評論：コインは円形か	文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。 「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。		
		4週	評論：評論：ネットが崩す公私の境	文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。 インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。 メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。		
		5週	評論：評論：ネットが崩す公私の境	文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。 インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。 メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。		
		6週	評論：評論：ネットが崩す公私の境	文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。 インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。 メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。		
		7週	小説：羅生門 (文学史の確認)	作者についての正しい知識を前提に、作品の成立した背景を十分に理解し、文学史上の位置づけを説明することができる。		

後期	2ndQ	8週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		9週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		10週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		11週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		12週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		13週	短歌と俳句：俳句	五・七・五の定型・季語・切れ（切れ字）など俳句の基礎知識、概念を理解できる。 俳人・俳誌・流派などを確認し、俳句への興味を喚起し、俳句の概要を把握できる。
		14週	短歌と俳句：俳句	五・七・五の定型・季語・切れ（切れ字）など俳句の基礎知識、概念を理解できる。 俳人・俳誌・流派などを確認し、俳句への興味を喚起し、俳句の概要を把握できる。
		15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。
		16週		
	3rdQ	1週	奥の細道：文学史の確認	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけが説明できる。
		2週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		3週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		4週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		5週	漢文：入門一	漢文訓読のきまりについて理解し、説明できる。 訓点の基本を理解し、説明できる。
		6週	漢文：矛盾	「矛盾」という故事成語の成り立ちに触れ、原文で正しく読解できる。 漢文を正しく書き下し文に直せる。 「莫～」「無不～」「弗能～」などの否定の句法を理解できる。
		7週	漢文：論語	東アジアの思想に大きな影響を及ぼした『論語』について理解し、説明できる。 『論語』の代表的な章句を読み、内容を理解できる。
		8週	枕草子：文学史の確認	作者及び作品の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
	4thQ	9週	枕草子：雪のいと高う降りたるを	動詞の活用の種類及び活用形の意味と、基本的な助動詞の意味が説明できる。 敬語の使い方を理解できる。 文章の内容や形態に応じた表現の特色が理解できる。
		10週	枕草子：雪のいと高う降りたるを	動詞の活用の種類及び活用形の意味と、基本的な助動詞の意味が説明できる。 敬語の使い方を理解できる。 文章の内容や形態に応じた表現の特色が理解できる。
		11週	伊勢物語：文学史の確認	作者及び作品の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
		12週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		13週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		14週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。

⑦

		16週		
評価割合				
	試験	提出物	小テスト	合計
総合評価割合	50	15	35	100
基礎的能力	50	15	35	100
専門的能力	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電子制御工学基礎
科目基礎情報						
科目番号	0005		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子制御工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	なし/適宜プリントを配布する。K-SEC低学年共通教材					
担当教員	新田 敦司					
目的・到達目標						
1. メカトロニクスの概要および電子機械の構成とその周辺技術について説明できる。 2. 電子制御工学科の学習内容、ロボット関連の基礎技術を説明できる。 3. 情報リテラシーを説明できる。 4. 携帯端末のリテラシーを説明できる。 5. Microsoft Officeを用いて文書、データシート・グラフ、プレゼンテーションシートの作成を行うことができる。						
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			メカトロニクスの概要および電子機械の構成とその周辺技術について説明できる。		メカトロニクスの概要および電子機械の構成とその周辺技術について説明できない。	
評価項目2	電子制御工学科の学習内容を理解し、ロボットの基礎技術との関連を説明できる。		電子制御工学科の学習内容、ロボット関連の基礎技術を説明できる。		電子制御工学科の学習内容、ロボット関連の基礎技術を説明できない。	
評価項目3	情報セキュリティについて、個人情報情報の重要性、コンピュータ利用時の脅威等を十分理解し、実践すべき対策を説明できる。		情報セキュリティについて、個人情報情報の重要性、コンピュータ利用時の脅威等を説明できる。		情報セキュリティについて、個人情報情報の重要性、コンピュータ利用時の脅威等を説明できない。	
評価項目4	携帯端末のリテラシーを十分理解し、罰則等の法律との関連を説明できる。		携帯端末のリテラシーを説明できる。		携帯端末のリテラシーを説明できない。	
評価項目5	Microsoft Officeを用いてわかりやすい文書、データシート・グラフ、プレゼンテーションシートの作成を行うことができる。また、口頭発表にて他者にわかりやすく説明できる。		Microsoft Officeを用いて文書、データシート・グラフ、プレゼンテーションシートの作成を行うことができる。		Microsoft Officeを用いて文書、データシート・グラフ、プレゼンテーションシートの作成を行うことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-b 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c						
教育方法等						
概要	電子制御工学科において学習する内容の導入教育として、電子制御技術に関する基礎知識を学習する。また、携帯端末のリテラシー、Windows/パソコンおよびソフトウェアの基本的な操作方法を習得し、ネットワーク通信上のエチケット（ネチケット）、著作権について理解することを目標とする。					
授業の進め方と授業内容・方法	本科目の電子制御技術概論は講義、後半の情報技術基礎部分は演習が主となる。2年生以上で学習する専門系科目および3、4年生の創造設計の基礎となる。また本校の計算機システムの利用に関して必要な知識を学習する。					
注意点	積極的に学習に取り組み、疑問点があれば、その都度質問すること。要目毎にレポートが課せられるので、その提出期限を守ること。					
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・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	メカトロニクスの基本		メカトロニクスの概要および電子機械の構成とその周辺技術について説明できる。	
		2週	電子制御技術の基礎		電子制御工学科の学習内容を説明できる。	
		3週	電子制御技術の基礎		電子制御工学科の学習内容を説明できる。	
		4週	電子制御技術の基礎		ロボット関連の基礎技術を説明できる。	
		5週	電子制御技術の基礎		ロボット関連の基礎技術を説明できる。	
		6週	情報リテラシー		情報のリテラシーを説明できる。	
		7週	情報リテラシー		情報セキュリティ、ネチケット、著作権について説明でき、対策することができる。	
		8週	スマホリテラシー		携帯端末のリテラシーを説明できる。	
	2ndQ	9週	ワープロソフトの利用		Microsoft Wordの操作方法について説明し、文書作成を行うことができる。	
		10週	ワープロソフトの利用、表計算ソフトの利用		Microsoft Wordの操作方法について説明し、文書作成を行うことができる。Microsoft Excelの操作方法について説明し、データシート・グラフの作成を行うことができる。	
		11週	表計算ソフトの利用		Microsoft Excelの操作方法について説明し、データシート・グラフの作成を行うことができる。	
		12週	プレゼンテーションソフトの利用		Microsoft PowerPointの操作方法について説明し、プレゼンテーションシートの作成を行うことができる。	
		13週	プレゼンテーションソフトの利用		Microsoft PowerPointの操作方法について説明し、プレゼンテーションシートの作成を行うことができる。	

⑦

評価割合

	14週	プレゼンテーションソフトの利用	作成したプレゼンテーションシートをもちいて口頭発表を行うことができる。	
	15週	試験答案の返却・解説	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する。	
	16週			
	試験	レポート	態度	合計
総合評価割合	50	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	50	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	工学実験 I
科目基礎情報					
科目番号	0049		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 4	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	4	
教科書/教材	〔教科書〕鹿児島高専 電子制御工学実験書 / 〔参考書・補助教材〕実験内容により図書館等で調べること。				
担当教員	新田 敦司,瀬戸山 康之				
目的・到達目標					
1. 実験報告書の要約を簡潔に、分かりやすくまとめて記述することができる。 2. 実験の内容や結果をまとめ、実験報告書を作成することができる。 3. 計画的に実験報告書を作成し、期限内に提出することができる。 4. 実験に対して興味を持ち積極的な姿勢で、安全を意識して実験に取り組むことができる。 5. チームで行う実験では、チームの構成員とコミュニケーションをとり、自分の役割を理解し、協力して実験に取り組むことができる。 6. 事前の準備（服装、実験書、電卓、筆記用具等）をしっかりと整えて、実験に取り組むことができる。					
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	実験報告書の要約を簡潔に、分かりやすくまとめて記述することができる。	実験報告書の要約を簡潔にまとめて記述することができる。	実験報告書の要約を簡潔にまとめて記述できない。		
評価項目2	実験内容や結果を図や表などを用いてまとめ、自分なりの分析や考察を含めて実験報告書を作成できる。	実験内容や結果を図や表などを用いてまとめ、実験報告書を作成できる。	実験内容や結果を図や表などを用いてまとめられず、実験報告書を作成できない。		
評価項目3		実験報告書を期限内に提出できる。	実験報告書を期限内に提出できない。		
評価項目4	実験に対して興味を持ち積極的な姿勢で、安全を意識して実験に取り組むことができる。	実験に対して積極的な姿勢で、安全を意識して実験に取り組むことができる。	実験に対して積極的な姿勢で、安全を意識して実験に取り組むことができない。		
評価項目5		チームで行う実験では、チームの構成員とコミュニケーションをとり、自分の役割を理解し、協力して実験に取り組むことができる。	チームで行う実験では、チームの構成員とコミュニケーションをとり、自分の役割を理解し、協力して実験に取り組むことができない。		
評価項目6		事前の準備（服装、実験書、電卓、筆記用具等）をしっかりと整えて、実験に取り組むことができる。	事前の準備（服装、実験書、電卓、筆記用具等）を整えて、実験に取り組むことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-b 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-a					
教育方法等					
概要	数値制御、電気・電子関係の学習内容を本科目で現実的に把握すると共に、座学と実験を常にリンクさせる。				
授業の進め方と授業内容・方法	電子制御工学に関する各種の実験を行い、基礎知識をより深く理解するとともに実験の方法、データの処理、報告書の書き方について学習し、的確な把握力と思考力、および解析能力などを養う。また、実習項目に相当する科目の基礎基本のAを到達目標とする。数値制御、電気・電子関係の学習内容を本科目で現実的に把握すると共に、座学と実験を常にリンクさせる。				
注意点	服装は実習服を正しく着用し、開始時間を厳守すること。 実験は決められた順序、方法で細心の注意を持って行い、特に災害をまねかないよう注意する。 実験はグループごとに行い、任務を分担して協力しあうこと。 実験後は報告書を作成し、指定される場所に指定の期限までに提出すること。 原則として、すべての実験に出席し、報告書を提出すること。なお、不備のあるレポートについては、再提出させる。				
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・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	・実験のスケジュール、注意点を理解し、実験や報告書作製に取り組むことができる。	
		2週	NCプログラミングの概要	・NCプログラミングで使用する各種コード(G,M等)を理解し説明できる。 ・例題の経路を描くNCプログラムの作成ができる。	
		3週	NCプログラミング（マニュアル）	・NCプログラミングソフトを使用し課題形状を加工するプログラムの作成ができる。	
		4週	NCプログラミング（CAD/CAM）	・CAD/CAMソフトの使用法について理解し説明することができる。 ・CAD/CAMソフトを用いて課題形状を加工するプログラムの作成ができる。	
		5週	マシニングセンタ操作法	・作成したプログラムをマシニングセンタで実行することができる。 ・マシニングセンタの使用法について理解し、正確に操作することができる。	
		6週	三次元加工	・三次元加工の工具軌跡の種類及び特徴を理解し、説明することができる。 ・製品形状に応じて最適な工具軌跡を選択することができる。 ・ワイヤ放電加工機の使用法や特徴を理解することができる。	

後期		7週	三次元測定機の操作法	・三次元測定機の使用法について理解し、正確に操作することができる。 ・通常の点測定と倣い測定の違いを考慮して測定できる。
		8週	レポート指導	・報告書の内容について個別指導を受け、報告書の書き方を理解できる。
	2ndQ	9週	CO2レーザ加工機による加工	・レーザ加工法を理解し、原理等を説明することができる。 ・作成したプログラムをレーザ加工機で実行することができる。
		10週	CO2レーザ加工機による加工	・レーザ加工法を理解し、原理等を説明することができる。 ・作成したプログラムをレーザ加工機で実行することができる。
		11週	多関節ロボット制御	・多関節ロボットの動作原理および特徴を理解し、C言語プログラムで位置制御ができる。
		12週	多関節ロボット制御	・多関節ロボットの動作原理および特徴を理解し、C言語プログラムで位置制御ができる。
		13週	パルスモータの制御	・パルスモータの動作原理および特徴を理解し、C言語プログラムで回転制御ができる。
		14週	パルスモータの制御	・パルスモータの動作原理および特徴を理解し、C言語プログラムで回転制御ができる。
		15週	レポート指導	・報告書の内容について個別指導を受け、報告書の書き方を理解できる。
		16週	なし	なし
	3rdQ	1週	交流回路のベクトル軌跡	・R-LおよびR-C直列回路における電圧、電流のベクトル図を描き、位相概念を理解できる。 ・使用機器および測定条件から出力される電圧、電流を考慮の上、測定ができる。
		2週	単相交流回路の電力測定	・単相電力計法、三電流計法および三電圧計法の特性を理解し、単相電力の測定ができる。
		3週	共振回路の特性測定	・R-L-C直列回路の特性をグラフに描き、共振回路の概念を理解できる。 ・使用機器および測定条件から出力される電圧、電流を考慮の上、測定ができる。
		4週	論理回路を用いた条件制御	・汎用ロジックICの動作原理および特性を理解し、実際に簡単な基本回路を構築できる。 ・電子部品データシートの内容を理解し、取り扱うことができる。
		5週	プログラマブルコントローラ（PLC）による制御	・プログラマブルコントローラの動作原理および特徴を理解し、実際に簡単な基本回路を構築できる。
		6週	プログラマブルコントローラ（PLC）による制御	・プログラマブルコントローラの動作原理および特徴を理解し、実際に簡単な基本回路を構築できる。
		7週	レポート指導	・報告書の内容について個別指導を受け、報告書の書き方を理解できる。
		8週	温度センサの特性測定	・熱電対とサーミスタの種類とその特性を説明できる。 ・熱電対の熱起電力—温度特性を測定でき、熱起電力と温度差との依存関係について説明できる。 ・サーミスタの温度—抵抗特性を測定でき、抵抗の温度依存性の式とサーミスタ定数Bを導出できる。
	4thQ	9週	デジタルオシロスコープによる測定実験	・デジタルオシロスコープの原理と取り扱い方を理解し、任意の波形を観察・測定できる。 ・FFT機能の取り扱いができる。 ・インピーダンス整合について説明できる。 ・インピーダンスと測定誤差について理解し、説明できる。
		10週	ダイオードの特性測定	・ダイオードの最大定格、降伏電圧について説明できる。 ・SiとGeダイオードの順方向・逆方向特性を測定でき、その動作について説明できる。
		11週	ダイオードの整流作用と整流回路	・半波整流回路と全波整流回路の動作について説明でき、回路を構築できる。 ・コンデンサ・トランス・レギュレータの役割について説明できる。 ・AC-DC変換回路を構築できる。
		12週	トランジスタの静特性測定	・エミッタ接地回路の出力特性を測定でき、出力特性および電流伝達特性について説明できる。 ・増幅回路の動作原理について説明でき、その回路を構築できる。 ・電流増幅度および電圧増幅度を計算できる。
		13週	光電素子の特性測定	・フォトリソグラフィとCdSセルの動作原理について説明できる。 ・フォトリソグラフィの電流—照度特性を測定でき、その動作について説明できる。 ・CdSセルの抵抗—照度特性を測定でき、その動作について説明できる。 ・対数グラフの取り扱い方を理解し、説明できる。
		14週	レポート指導	・報告書の内容について個別指導を受け、報告書の書き方を理解できる。
		15週	レポート指導	・報告書の内容について個別指導を受け、報告書の書き方を理解できる。
		16週	なし	なし

⑦

評価割合

	出席・態度	実験報告書	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	50	100
分野横断的能力	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	創造設計 I
科目基礎情報						
科目番号	0050		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子制御工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	なし					
担当教員	吉満 真一,瀬戸山 康之					
目的・到達目標						
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	
部品などの立体形状を表現する方法について理解し、3次元C A Dを用いたモデリングができる。	部品などの立体表現法について理解し、フリーハンドで立体形状を表現できるとともに、3次元C A Dを用いた形状表現やアセンブルによるモデリングができる。		部品などの立体形状を表現する方法について理解し、フリーハンドで立体形状を表現できるとともに、3次元C A Dを用いた形状表現ができる。		部品などの立体形状の表現法を理解できず、フリーハンドでの立体表現や3次元C A Dを使用した形状表現ができない。	
与えられた課題に対して、個人でのアイデア提案およびチームでのアイデア提案を行うことができる。	課題に対して、個人アイデアおよびチームアイデアを提案し、他チームとのディスカッションを通じ、内容向上や他アイデアへの助言を行うことができる。		与えられた課題に対して、個人アイデアを提案し説明できる。またチームによるアイデア集約を行い、チーム案の提案および説明を行うことができる。		与えられた課題に対して、個人アイデアを提案できず、またチームによるアイデア集約ができない。	
チームで決定したアイデアに基づき、チームワークを発揮して、設計や製作に取り組むことができる。	チームアイデアに基づき、設計や製作に対し、協力しながら責任を持って取り組むとともに、情報を共有し、より良いチームワークを発揮できる。		チームで検討し、決定したアイデアに基づき、チームメンバーで協力しながら、設計や製作に取り組むことができる。		チームワークを発揮できず、設計や製作に取り組むことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-b 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-d 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-a						
教育方法等						
概要	メカトロニクス技術者を目指す学生にとって、ロボットのようなコンピュータを含めた制御技術を有する工業製品を開発するには設計製作業務は欠かせないものである。本科目ではこれまで学んだ基礎的な知識をもとにメカトロ機械の設計に応用し、ものづくりを通して製品の設計製作に関する手法を体得する。					
授業の進め方と授業内容・方法	本科目では、これまで修得した工学基礎知識（機械工作、製図、工作実習、基礎物理など）を応用しながら、与えられたテーマを実現させる「もの作り」について、アイデア検討、設計、製作をグループワークにより行う。授業終盤においてコンテストを実施する。					
注意点	本科目は授業および演習形式で行うが、特に演習における製作過程においては安全に注意すること。また、新しいもの（製品）を作るという立場から、いろいろな製品の仕組み、メカニズム、制御法などについてどんな小さな事でもどんなに細かく観察しておく習慣を身につけておくこと。そして気づいたことを設計に反映するように努めること。また、テーマの設計・製作時はグループ作業であるからお互いのコミュニケーションを良くして意志疎通を図り、お互いを理解し合うよう努めること。					
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						
前期	1stQ	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
		1週	オリエンテーション 形状の表現1		・本科目の概要と目的について説明できる。 ・立体の表現法につて説明できる	
		2週	形状の表現2		製作図の表現法（機械製図法）について説明できる	
		3週	形状の表現3		フリーハンドによる図形の書き方について説明できる	
		4週	3次元C A D 1		3次元C A D (Solid Works)を用いて基礎的なモデリングができる。	
		5週	3次元C A D 2		3次元C A D (Solid Works)を用いて課題のモデリングができる。	
		6週	3次元C A D 3		3次元C A D (Solid Works)を用いて課題のモデリングができる。	
		7週	機械を構成する機構		機械を構成するさまざまな機構について理解し、課題のメカトロモデルに応用できる。	
	2ndQ	8週	メカトロモデルの設計1		本科目のロボットコンテスト課題を理解し、以下の設計手順ふまえてグループで協議しロボットを設計できる。 (1) テーマの理解 (2) モデルの基本コンセプト案作成 (3) ボンチ絵の作成 (4) 詳細設計 (5) 製作図	
		9週	メカトロモデルの設計2		本科目のロボットコンテスト課題を理解し、設計手順ふまえてグループで協議しロボットを設計できる。	
		10週	メカトロモデルの設計3		本科目のロボットコンテスト課題を理解し、設計手順ふまえてグループで協議しロボットを設計できる。	
		11週	メカトロモデルの設計4		本科目のロボットコンテスト課題を理解し、設計手順ふまえてグループで協議しロボットを設計できる。	
		12週	メカトロモデルの設計5		本科目のロボットコンテスト課題を理解し、設計手順ふまえてグループで協議しロボットを設計できる。	

後期		13週	メカトロモデルの設計6	本科目のロボットコンテスト課題を理解し、設計手順ふまえてグループで協議しロボットを設計できる。
		14週	メカトロモデルの設計7	本科目のロボットコンテスト課題を理解し、設計手順ふまえてグループで協議しロボットを設計できる。
		15週	メカトロモデルの設計8	本科目のロボットコンテスト課題を理解し、設計手順ふまえてグループで協議しロボットを設計できる。
		16週		
	3rdQ	1週	メカトロモデルの製作1	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作でき、ロボットコンテストで競技する。 (1) 必要部品の製作 (2) 課題の製作 (3) テストラン
		2週	メカトロモデルの製作2	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作できる。
		3週	メカトロモデルの製作3	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作できる。
		4週	メカトロモデルの製作4	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作できる。
		5週	メカトロモデルの製作5	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作できる。
		6週	メカトロモデルの製作6	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作できる。
		7週	メカトロモデルの製作7	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作できる。
		8週	メカトロモデルの製作8	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作できる。
	4thQ	9週	メカトロモデルの製作9	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作できる。
		10週	メカトロモデルの製作10	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作できる。
		11週	メカトロモデルの製作11	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作できる。
		12週	メカトロモデルの製作12	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作できる。
		13週	ロボットコンテスト	ロボットコンテストの内容を理解出来る。またコンテストで競技し、ロボットの評価ができる。
		14週	最終報告書作成	ロボットコンテストにおける課題設計・製作およびコンテストのまとめを最終報告書に書くことができる。
		15週	創造設計まとめ	本取り組みの全般的な内容や報告書について確認する。
		16週		

⑦

評価割合

	演習課題・レポート	コンテスト・製作モデル評価	最終報告書	合計
総合評価割合	50	25	25	100
前期	50	0	0	50
後期	0	25	25	50

鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	技術倫理総論
科目基礎情報				
科目番号	0127	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	⑤ 単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学科	対象学年	5	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	〔教科書〕 なし 〔参考書・補助教材〕 授業時配布プリント等			
担当教員	町 泰樹,熊 華磊,井内 祥人,門松 経久,上小鶴 博			

① 目的・到達目標

科学技術は我々に多大な恩恵をもたらしてきた一方で、多くの問題もまた生み出してきた。現在、科学技術に携わる「技術者」にとって必要なものは、その功罪を知ること、そして「科学」や「技術」の根幹部分を問い直し、「技術者として倫理的に生きる」とはどのようなことであるかを、自分自身で考え決断する態度である。昨今、技術者に求められる社会的責任は大きく、そして多様化したものであるが、歴史的・思想的背景や法的責任、そして実際に起こった事例などを多角的に検討・分析することによって、あるべき技術者の概要を捉えてゆくことが本科目の目標である。また、最低限必要な、論文・レポート作成能力の育成も、本科目の大きな目標のひとつである。

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 企業におけるユニバーサルデザインや環境への配慮の取り組みから、誇り高い技術者のあり方について理解する。	誇り高い技術者のあり方について、自分の言葉で説明できる。	誇り高い技術者のあり方に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	誇り高い技術者のあり方について、一問一答式で答えることができない。
評価項目2 技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について理解する。	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について、自分の言葉で説明できる。	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について、一問一答式で答えることができない。
評価項目3 技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、具体的な事例に即して理解する。	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、自分の言葉で説明できる。	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、一問一答式で答えることができない。
評価項目4 ヒューマンエラーの重大さについて理解できる。	ヒューマンエラーについて、自分の言葉で説明できる。	ヒューマンエラーに関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	ヒューマンエラーについて、一問一答式で答えることができない。
評価項目5 製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について理解する。	製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について、自分の言葉で説明できる。	製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について、一問一答式で答えることができない。
評価項目6 内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について理解する。	内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について、自分の言葉で説明できる。	内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について、一問一答式で答えることができない。
評価項目7 情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について理解する。	情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について、自分の言葉で説明できる。	情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について、一問一答式で答えることができない。
評価項目8 環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきか、理解する。	環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかについて、自分の言葉で説明できる。	環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかに関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかについて、一問一答式で答えることができない。
評価項目9 技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集し、レポートにまとめられる。	技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理して、分かりやすく関心を引くレポートが作成できる。	技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理して、レポートを作成できる。	技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理し、レポートを作成することができない。
評価項目10 技術士の観点から、技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法を理解する。	講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、自分の言葉で興味・関心を引くレポートを作成できる。	講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、自分の言葉でレポートを作成することができる。	講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、レポートを作成することができない。

学科の到達目標項目との関係

②③ 教育方法等

概要	〔本科目の位置付け〕 この科目は、「技術倫理」について、講義および演習形式で授業を行うものである。本科目はこれまでの人文科目（主に社会科学科目）で学んだ基礎的教養をもとに、技術者としての自覚と責任を再認識するためのものであると同時に、専攻科2年次の「技術倫理」とも関連する科目である。また、全15週のうち、第12週から第14週の授業は、企業で技術総括（執行役員）を担当していた者が担当する。
授業の進め方と授業内容・方法	〔学習上の留意点〕 講義内容を理解するために、毎回、前回の講義を参考に2時間程度の予習をし、授業時間での質問等に対応できるようにしておくこと。また、講義終了後は、復習として2時間程度の演習問題等の課題に取組むこと。疑問点があれば、その都度質問すること。
注意点	本科目は学修単位（講義Ⅱ）の科目であり、週ごとの90分の講義に対して240分の自学自習が必要である。そのため、参考書や適宜配布するプリントを参考に毎回復習し、講義1回につき240分以上の自学自習を行うこと。

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
--	---------------------------------	---------------------------------	--

④ 授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
--	---	---------	----------

前期	1stQ	1週	ガイダンス	「技術倫理」とはどのような分野か、どのような内容を学ぶのかを理解する。 授業や事例研究（レポート作成）の進め方について理解する。（非評価項目）
		2週	誇り高い技術者とは？（１）	企業におけるユニバーサルデザインや環境への配慮の取り組みから、誇り高い技術者のあり方について理解する。
		3週	誇り高い技術者とは？（２） 技術とは何か、技術者とはどういう人なのか？（１）	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について理解する。
		4週	技術とは何か、技術者とはどういう人なのか？（２）	
		5週	技術者は何に配慮すべきか？（１）	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、具体的な事例に即して理解する。
		6週	技術者は何に配慮すべきか？（２）	
		7週	ヒューマンエラーについて	ヒューマンエラーとは何か？ 小さなヒューマンエラーの積み重ねで何が起ころのか？ どう対策すればいいのか？ 上記3点について理解する。
		8週	製造物責任について	製造物責任及び製造物責任法 製品欠陥を防ぐ品質管理 上記2点について理解する。
	2ndQ	9週	内部告発について	技術者の二つの立場 内部通報と内部告発の制度、その基準と実態 上記2点について理解する。
		10週	情報新技術と倫理	ビッグデータとVR、AR、そしてAI、3つの情報新技術について、その特徴とリスクについて理解し、どのような注意と対策を払うべきかについて知る。
		11週	環境保全と倫理	人間と環境の関係について考える。 環境問題と資源問題について理解する。 技術者としての取り組みについて知る。
		12週	技術者と実務上の諸問題（１）	技術士の観点から、技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法を理解する。※技術士の講義と演習形式の授業の組み合わせで実施する。
		13週	技術者と実務上の諸問題（２）	
		14週	技術者と実務上の諸問題（３）	
		15週	試験答案の返却・解説	各試験において間違えた部分を自分の課題として把握する（非評価項目）。
		16週		

⑦

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	50	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	国語 I
科目基礎情報						
科目番号	0006		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	高等学校 国語総合 (数研出版) / 国語総合 学習課題ノート (数研出版) / 新版六訂 カラー版 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア四訂版 (尚文出版) / 各種辞書					
担当教員	松田 信彦					
目的・到達目標						
国語を的確に理解し、適切に表現する基礎的能力を身に付けるとともに、言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにし、国語を尊重してその向上を図る態度を育てる。						
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 代表的な文学作品を読み、表現方法や語句の用いられ方について理解できる。		作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について説明することができる。	作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について理解することができる。		作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) についての知識が不十分であり、表現について説明することができない。	
評価項目2 様々な文章をとおして、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。		作品の読解をとおして、そこに表れている人間・社会・自然などについて深く理解した上で、自己の考えを説明することができる。	作品の読解をとおして、その内容について十分理解し、そこに表れている人間・社会・自然などについて理解し、説明することができる。		作品の読解をとおして、その内容についての知識が不十分であり、そこに表れている人間・社会・自然などについて説明することができない。	
評価項目3 様々な文章をとおして言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにできる。		作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について説明することができ、自己の表現に応用できる。	作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について理解することができる。		作品に表れている言語についての十分な知識がなく、我が国の言語文化の特徴について説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本学国語関係科目の基礎的意義を有する。現代文を中心に古文、漢文の各領域において、基本的な読解能力を養うと同時に、それに基づく考える力を身につけ、国語能力の基礎形成を図る。					
授業の進め方と授業内容・方法	教科書の音読をとおして、より深く文章の内容理解に努め、教材の中の様々な問題について自分の意見を持ち、的確に表現できるようにする。さらに、常用漢字、重要語句を確実に修得するよう努める。また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。前後期において中間試験を実施し、学力の確実な定着とその確認を行う。この科目は中間試験を実施する。					
注意点	教科書の内容とは別に、毎時間、読書の時間を作り、読書ノートに記録した上で、毎月ノートのチェックを行う。また、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。また、必要に応じ、遠隔授業の教材や小テストを併用する。					
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・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	評論：コインは円形か		文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。	
		2週	評論：コインは円形か		文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。	
		3週	評論：コインは円形か		文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。	
		4週	評論：評論：ネットが崩す公私の境		文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。	
		5週	評論：評論：ネットが崩す公私の境		文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。	
		6週	評論：評論：ネットが崩す公私の境		文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。	
		7週	小説：羅生門 (文学史の確認)		作者についての正しい知識を前提に、作品の成立した背景を十分に理解し、文学史上の位置づけを説明することができる。	

後期	2ndQ	8週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		9週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		10週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		11週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		12週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		13週	短歌と俳句：俳句	五・七・五の定型・季語・切れ（切れ字）など俳句の基礎知識、概念を理解できる。 俳人・俳誌・流派などを確認し、俳句への興味を喚起し、俳句の概要を把握できる。
		14週	短歌と俳句：俳句	五・七・五の定型・季語・切れ（切れ字）など俳句の基礎知識、概念を理解できる。 俳人・俳誌・流派などを確認し、俳句への興味を喚起し、俳句の概要を把握できる。
		15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。
		16週		
	3rdQ	1週	奥の細道：文学史の確認	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけが説明できる。
		2週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		3週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		4週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		5週	漢文：入門一	漢文訓読のきまりについて理解し、説明できる。 訓点の基本を理解し、説明できる。
		6週	漢文：矛盾	「矛盾」という故事成語の成り立ちに触れ、原文で正しく読解できる。 漢文を正しく書き下し文に直せる。 「莫～」「無不～」「弗能～」などの否定の句法を理解できる。
		7週	漢文：論語	東アジアの思想に大きな影響を及ぼした『論語』について理解し、説明できる。 『論語』の代表的な章句を読み、内容を理解できる。
		8週	枕草子：文学史の確認	作者及び作品の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
	4thQ	9週	枕草子：雪のいと高う降りたるを	動詞の活用の種類及び活用形の意味と、基本的な助動詞の意味が説明できる。 敬語の使い方を理解できる。 文章の内容や形態に応じた表現の特色が理解できる。
		10週	枕草子：雪のいと高う降りたるを	動詞の活用の種類及び活用形の意味と、基本的な助動詞の意味が説明できる。 敬語の使い方を理解できる。 文章の内容や形態に応じた表現の特色が理解できる。
		11週	伊勢物語：文学史の確認	作者及び作品の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
		12週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		13週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		14週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。

		16週		
⑦ 評価割合				
	試験	提出物	小テスト	合計
総合評価割合	50	15	35	100
基礎的能力	50	15	35	100
専門的能力	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	コンピュータリテラシ	
科目基礎情報							
科目番号	0014		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	情報工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	Microsoft Office 2016を使った情報リテラシーの基礎 切田節子, 小林としえ, 乙名 健, 三浦信宏, 近代科						
担当教員	古川 翔大						
目的・到達目標							
(1) Windows/パソコンとMicrosoftオフィスを用いて資料作成ができる。(2) 情報化社会とは何かを理解し, 情報倫理を守った行動ができる。 .(3) 自分の判断で, 正しい情報の取捨選択ができる。							
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		
Windows/パソコンとMicrosoftオフィスを用いて資料作成ができる。			Windows/パソコンとMicrosoftオフィスを用いて, 文書作成, 表計算, プレゼンテーションの作成ができる。		Windows/パソコンとMicrosoftオフィスを用いて, 文書作成, 表計算, プレゼンテーションの作成ができない。		
情報化社会とは何かを理解し, 情報倫理を守った行動ができる。	情報化社会について説明でき, 情報倫理に関連する問題に対して8割以上解答することができる。		情報化社会について説明でき, 情報倫理に関連する問題に対して6割以上解答することができる。		情報化社会について説明でき, 情報倫理に関連する問題に対して6割以上解答することができない。		
自分の判断で, 正しい情報の取捨選択ができる。	氾濫する情報の中から, 正しい(題意に沿った)情報を8割以上選択することができる。		氾濫する情報の中から, 正しい(題意に沿った)情報を6割以上選択することができる。		氾濫する情報の中から, 正しい(題意に沿った)情報を6割以上選択することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	教科書に沿って, Windows/パソコンとMicrosoftオフィスを用いた資料の作成方法について学ぶ。						
授業の進め方と授業内容・方法	授業時間中に実際のWindows/パソコンを用いて, 資料作成を行う。作成した資料の提出を行う。						
注意点	授業中に完成しなかった資料は課題とします。						
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							
前期	1stQ	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標	
		1週	情報化社会とリテラシー			情報化社会とは何かを理解し, 情報倫理を守った行動ができる。	
		2週	Windowsの基本操作エディタ使用方法とタイピング練習			Windowsの起動・終了, ファイル操作ができ, それぞれの機能を説明できる。 キーボードの操作ができ, タッチタイピングで文字を入力できる。	
		3週	ワードプロセッサソフトによる文書の作成1			Microsoft Wordを用いて, 文書作成ができる。	
		4週	ワードプロセッサソフトによる文書の作成2			Microsoft Wordを用いて, 文書作成ができる。	
		5週	ワードプロセッサソフトによる文書の作成3			Microsoft Wordを用いて, 文書作成ができる。	
		6週	ワードプロセッサソフトによる文書の作成4			Microsoft Wordを用いて, 文書作成ができる。	
		7週	表計算ソフトによる表, グラフの作成1			Microsoft Excelを用いて, 表計算ができる。	
	8週	表計算ソフトによる表, グラフの作成2			Microsoft Excelを用いて, 表計算ができる。		
	2ndQ	9週	表計算ソフトによる表, グラフの作成3			Microsoft Excelを用いて, 表計算ができる。	
		10週	表計算ソフトによる表, グラフの作成4			Microsoft Excelを用いて, 表計算ができる。	
		11週	プレゼンテーションソフトによる効果的なプレゼン資料の作成1			Microsoft PowerPointを用いて, プレゼンテーションの作成ができる。	
		12週	プレゼンテーションソフトによる効果的なプレゼン資料の作成2			Microsoft PowerPointを用いて, プレゼンテーションの作成ができる。	
		13週	プレゼンテーションソフトによる効果的なプレゼン資料の作成3			Microsoft PowerPointを用いて, プレゼンテーションの作成ができる。	
		14週	WWWブラウザによる情報収集・知的財産権			WWWページへのアクセスができ, 情報の信頼性を適切に評価しながら, 必要な情報を得ることができる。 また, 知的財産権について説明できる。 電子メールの送受信ができ, パスワード管理の重要性, 情報モラルの必要性について説明できる。	
		15週	前期期末試験			達成度を確認する。	
		16週	試験答案の返却・解説			試験において間違えた部分を自分の課題として把握する。(非評価項目)	
評価割合							
	試験		小テスト+レポート		授業態度	合計	
総合評価割合	60		40		-30	70	
基礎的能力	30		20		0	50	
専門的能力	30		20		0	50	
その他	0		0		-30	-30	

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	工学実験 I	
科目基礎情報							
科目番号	0024			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	「工学実験指導書」、鹿児島工業高等専門学校、情報工学科編、斯文堂						
担当教員	武田 和大,新徳 健						
目的・到達目標							
電気諸量の計測、論理回路の基礎実験を行う。各実験内容を体験的に理解する。							
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	
1. 実験内容について予習し、理解して実験に臨むことができる	－			予習して実験の目的と内容を理解、説明できる状態で実験に取り組む		実験の目的と内容を理解せずに実験に取り組む。	
2. 周囲と協力して安全に実験を進めることができる	自ら率先して周囲と協力し、実験しやすい雰囲気を作ることができる。危険を積極的に予知し、避ける行動ができる。			周囲と協力して行動し、また安全を考えた行動ができる。		周囲と協力して行動できない。安全を考慮して行動できない。	
3. 実験の記録を適切に取ることができる	実験の記録を、実験の進行と並行して正しく作成することができる			実験の記録を正しく記述することができる		実験の記録を正しく取ることができない	
4. 実験の内容をまとめ、適切な報告書を作成することができる	実験結果を、実験の目的と関連させて報告書に纏めることができる			実験の結果を報告書に纏めることができる		実験の結果を報告書に纏めることができない	
5. 期限を守ることができる	－			実験を時間内に終わらせることができる。報告書を期限までに完成させることができる。		実験を時間内に終わらせることができない。報告書を期限までに完成させることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	講義で学ぶ「理論」の意味を自らの手足を動かして体験的に理解することにより、実践的な能力を育てる基礎となる。						
授業の進め方と授業内容・方法	指定されたすべての実験を行い、レポートを提出する。						
注意点	必ず事前に指導書を精読し実験に臨むこと。自主的、積極的に実験に取り組み、不明な点は教員に質問すること。実験の内容を十分に理解してから報告書を執筆し、期限内に提出すること。不適切なレポートは再提出が要求される。情報工学科の工学実験評価規定に留意すること。「実験の実施」および「レポート提出」が1実験項目でも欠けた場合は、単位は認められない。						
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・方法		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	実験の取り組み方、レポートの作成法を理解する		実験の取り組み方、レポートの作成法を説明できる		
		2週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		3週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		4週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		5週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		6週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		7週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		8週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
	2ndQ	9週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		10週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		11週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		12週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		13週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		14週	指定された実験を実施し、報告書に纏める		指定されたすべての実験を実施し、その目的を理解し、適切かつ十分な内容のレポートを作成できる。		
		15週	より良い実験の取り組み方やレポートの作成法を理解する		実験の取り組み方、レポートの作成法を説明できる		
		16週					
評価割合							

	実験の取り組み方とレポートの成績	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	20	20
分野横断的能力	80	80

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	システム設計学
科目基礎情報						
科目番号	0103		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		⑤ 単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	情報工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	なし					
担当教員	鹿嶋 雅之					
目的・到達目標						
本科目の受講生は、チーム開発演習を通して、ソフトウェアを中心とするシステム開発の現場で起こり得る問題点を予測できるようになることが求められる。また、チームを組んで互いに協力しながら、与えられた条件下で計画的に調査と開発を進め、Webサーバと情報通信ネットワークを利用したアプリケーション開発の一部を分担できるようになることが求められる。						
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	標準的な開発工程の作業を状況に合わせて変更して、その作業を実施できた。		標準的な開発工程の作業を実施できた。		標準的な開発工程の作業を実施できず、指示されても、その作業を実施できなかった。	
評価項目2	自分の担当する部分について、与えられた仕様よりも優れたソフトウェアを完成できた。		自分の担当する部分について、与えられた仕様を満足するソフトウェアを完成できた。		自分の担当する部分について、与えられた仕様を満足するソフトウェアを全く完成できなかった。	
評価項目3	自分の役割について、期待されている以上の作業を実施してチームに貢献した。		自分の役割について、期待されているレベルの作業を実施できた。		自分の役割について、期待されているレベルの作業を実施できなかった。	
評価項目4	開発現場の可能性をいくつか列挙して、それぞれに応じて発生する可能性のある問題点を指摘できる。		特定の開発現場で、発生する可能性のある問題点を指摘できる。		発生する可能性のある問題点を全く指摘できない。	
評価項目5	開発したアプリケーションについて、第三者に的確にプレゼンを行い、アプリの利点・使用方法などを的確に説明できた。それにより、十分な理解を得られた（最終発表に基づき評価）		開発したアプリケーションの説明を行い、第三者にプレゼンを行い、利点・使用方法などの説明を理路整然と行うことができた。また、それについて、ある程度の理解を得られることができた。		開発したアプリケーションについて、利点・使用方法を的確に説明することができなかった。また、それについて理解を得られることができなかった。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	大規模システム用のソフトウェアは膨大な量となるため、小規模のプログラムとは本質的に異なる開発方法論が必要になる。本科目の受講生は、チーム開発演習を通して、ソフトウェアを中心とするシステム開発の現場で起こり得る問題点を予測できるようになることが求められる。また、チームを組んで互いに協力しながら、与えられた条件下で計画的に調査と開発を進め、Webサーバと情報通信ネットワークを利用したアプリケーション開発の一部を分担できるようになることが求められる。					
授業の進め方と授業内容・方法	初回～3回の授業は主に座学でシステム開発論の概要および、具体的な開発手法についての授業を行う。4回目以降はクラスを10名前後のグループに分け、チームを作り、教員が提示した課題に関する開発演習を行う課題解決型（PBL）の授業形態をとる。各チームのメンバーは、班長やサーバ担当など役割分担を決め、それに従い共同で開発を行う。システム開発は課題の要求仕様書をもとにウォーターフォールモデルに基づいて行う。また、授業の最終回には、各チームが開発した課題の発表を行い、他のチームの課題の評価を全員で行う。					
注意点	本科目は10名程度のチームによる開発作業を含む。受講する学生には、自発的に問題の発見と解決を行ってチームに貢献する態度が望まれる。必要な量の自学自習の時間を積極的に確保して担当分の開発作業を遅滞なく行うこと。また「達成目標に対する評価基準」の評価に不可欠なこと。開発演習の評価にはグループの評価と個人の評価を含む。授業妨害行為および正当な理由のない欠席は、その程度に応じて授業態度点を減点する。従って、毎回、予習や演習問題等の課題を含む復習として、240分以上の自学自習が必要である〔授業（90分）＋自学自習（240分）〕×15回					
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・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	システム設計		システムエンジニアの業務と分類を示せる	
		2週	開発工程モデル		代表的な開発モデルの特徴を示せる	
		3週	開発工程と作業内容		標準的な開発工程の作業内容を示せる	
		4週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる ☐ 調査立案工程 ☐ 外部設計工程 ☐ 内部設計工程 ☐ コーディング工程 ☐ テスト工程 ☐ 成果発表会		
		5週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる ☐ 調査立案工程 ☐ 外部設計工程 ☐ 内部設計工程 ☐ コーディング工程 ☐ テスト工程 ☐ 成果発表会		

		6週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる ☐ 調査立案工程 ☐ 外部設計工程 ☐ 内部設計工程 ☐ コーディング工程 ☐ テスト工程 ☐ 成果発表会
		7週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる ☐ 調査立案工程 ☐ 外部設計工程 ☐ 内部設計工程 ☐ コーディング工程 ☐ テスト工程 ☐ 成果発表会
		8週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる ☐ 調査立案工程 ☐ 外部設計工程 ☐ 内部設計工程 ☐ コーディング工程 ☐ テスト工程 ☐ 成果発表会
	2ndQ	9週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる ☐ 調査立案工程 ☐ 外部設計工程 ☐ 内部設計工程 ☐ コーディング工程 ☐ テスト工程 ☐ 成果発表会
		10週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる ☐ 調査立案工程 ☐ 外部設計工程 ☐ 内部設計工程 ☐ コーディング工程 ☐ テスト工程 ☐ 成果発表会
		11週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる ☐ 調査立案工程 ☐ 外部設計工程 ☐ 内部設計工程 ☐ コーディング工程 ☐ テスト工程 ☐ 成果発表会
		12週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる ☐ 調査立案工程 ☐ 外部設計工程 ☐ 内部設計工程 ☐ コーディング工程 ☐ テスト工程 ☐ 成果発表会
		13週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる ☐ 調査立案工程 ☐ 外部設計工程 ☐ 内部設計工程 ☐ コーディング工程 ☐ テスト工程 ☐ 成果発表会
		14週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる ☐ 調査立案工程 ☐ 外部設計工程 ☐ 内部設計工程 ☐ コーディング工程 ☐ テスト工程 ☐ 成果発表会
		15週	試験答案の返却・解説	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する
		16週		

⑦

評価割合

	期末試験	開発演習	態度	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
専門的能力	50	50	0	0	0	0	100

鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	技術倫理総論
科目基礎情報				
科目番号	0134	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	⑤ 単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	都市環境デザイン工学科	対象学年	5	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	〔教科書〕 なし 〔参考書・補助教材〕 授業時配布プリント等			
担当教員	町 泰樹,熊 華磊,井内 祥人,門松 経久,上小鶴 博			

① 目的・到達目標

科学技術は我々に多大な恩恵をもたらしてきた一方で、多くの問題もまた生み出してきた。現在、科学技術に携わる「技術者」にとって必要なものは、その功罪を知ること、そして「科学」や「技術」の根幹部分を問い直し、「技術者として倫理的に生きる」とはどのようなことであるかを、自分自身で考え決断する態度である。昨今、技術者に求められる社会的責任は大きく、そして多様化したものであるが、歴史的・思想的背景や法的責任、そして実際に起こった事例などを多角的に検討・分析するによって、あるべき技術者の概要を捉えてゆくことが本科目の目標である。また、最低限必要な、論文・レポート作成能力の育成も、本科目の大きな目標のひとつである。

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 企業におけるユニバーサルデザインや環境への配慮の取り組みから、誇り高い技術者のあり方について理解する。	誇り高い技術者のあり方について、自分の言葉で説明できる。	誇り高い技術者のあり方に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	誇り高い技術者のあり方について、一問一答式で答えることができない。
評価項目2 技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について理解する。	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について、自分の言葉で説明できる。	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について、一問一答式で答えることができない。
評価項目3 技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、具体的な事例に即して理解する。	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、自分の言葉で説明できる。	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、一問一答式で答えることができない。
評価項目4 ヒューマンエラーの重大さについて理解できる。	ヒューマンエラーについて、自分の言葉で説明できる。	ヒューマンエラーに関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	ヒューマンエラーについて、一問一答式で答えることができない。
評価項目5 製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について理解する。	製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について、自分の言葉で説明できる。	製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	製造物責任及び製造物責任法、品質管理の重要性について、一問一答式で答えることができない。
評価項目6 内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について理解する。	内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について、自分の言葉で説明できる。	内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	内部通報と内部告発の制度及びその基準と実態について、一問一答式で答えることができない。
評価項目7 情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について理解する。	情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について、自分の言葉で説明できる。	情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	情報新技術がもたらす倫理的な諸問題やその対策について、一問一答式で答えることができない。
評価項目8 環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきか、理解する。	環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかについて、自分の言葉で説明できる。	環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかに関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	環境問題と資源問題について、技術者としてどのように対応すべきかについて、一問一答式で答えることができない。
評価項目9 技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集し、レポートにまとめられる。	技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理して、分かりやすく関心を引くレポートが作成できる。	技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理して、レポートを作成できる。	技術者倫理にかかわる具体的な事例を収集・整理し、レポートを作成することができない。
評価項目10 技術士の観点から、技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法を理解する。	講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、自分の言葉で興味・関心を引くレポートを作成できる。	講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、自分の言葉でレポートを作成することができる。	講義で取り上げられた技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法について、レポートを作成することができない。

学科の到達目標項目との関係

本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-a

②③ 教育方法等

概要	〔本科目の位置付け〕 この科目は、「技術倫理」について、講義および演習形式で授業を行うものである。本科目はこれまでの人文科目（主に社会科学科目）で学んだ基礎的教養をもとに、技術者としての自覚と責任を再認識するためのものであると同時に、専攻科2年次の「技術倫理」とも関連する科目である。また、全15週のうち、第12週から第14週の授業は、企業で技術総括（執行役員）を担当していた者が担当する。
授業の進め方と授業内容・方法	〔学習上の留意点〕 講義内容を理解するために、毎回、前回の講義を参考に2時間程度の予習をし、授業時間での質問等に対応できるようにしておくこと。また、講義終了後は、復習として2時間程度の演習問題等の課題に取組むこと。疑問点があれば、その都度質問すること。
注意点	本科目は学修単位（講義Ⅱ）の科目であり、週ごとの90分の講義に対して240分の自学自習が必要である。そのため、参考書や適宜配布するプリントを参考に毎回復習し、講義1回につき240分以上の自学自習を行うこと。

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
--	---------------------------------	---------------------------------	--

④ 授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
--	---	---------	----------

前期	1stQ	1週	ガイダンス	「技術倫理」とはどのような分野か、どのような内容を学ぶのかを理解する。 授業や事例研究（レポート作成）の進め方について理解する。（非評価項目）
		2週	誇り高い技術者とは？（１）	企業におけるユニバーサルデザインや環境への配慮の取り組みから、誇り高い技術者のあり方について理解する。
		3週	誇り高い技術者とは？（２） 技術とは何か、技術者とはどういう人なのか？（１）	技術者と社会との関係性と、そこから生じる倫理的責任について理解する。
		4週	技術とは何か、技術者とはどういう人なのか？（２）	
		5週	技術者は何に配慮すべきか？（１）	技術者が配慮すべき対象（人々や事柄）について、具体的な事例に即して理解する。
		6週	技術者は何に配慮すべきか？（２）	
		7週	ヒューマンエラーについて	ヒューマンエラーとは何か？ 小さなヒューマンエラーの積み重ねで何が起ころのか？ どう対策すればいいのか？ 上記3点について理解する。
		8週	製造物責任について	製造物責任及び製造物責任法 製品欠陥を防ぐ品質管理 上記2点について理解する。
	2ndQ	9週	内部告発について	技術者の二つの立場 内部通報と内部告発の制度、その基準と実態 上記2点について理解する。
		10週	情報新技術と倫理	ビッグデータとVR、AR、そしてAI、3つの情報新技術について、その特徴とリスクについて理解し、どのような注意と対策を払うべきかについて知る。
		11週	環境保全と倫理	人間と環境の関係について考える。 環境問題と資源問題について理解する。 技術者としての取り組みについて知る。
		12週	技術者と実務上の諸問題（１）	技術士の観点から、技術者の関係する実務上の諸問題とその解決法を理解する。※技術士の講義と演習形式の授業の組み合わせで実施する。
		13週	技術者と実務上の諸問題（２）	
		14週	技術者と実務上の諸問題（３）	
		15週	試験答案の返却・解説	各試験において間違えた部分を自分の課題として把握する（非評価項目）。
		16週		

⑦

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	50	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	国語 I
科目基礎情報						
科目番号	0010		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	都市環境デザイン工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	高等学校 国語総合 (数研出版) / 国語総合 学習課題ノート (数研出版) / 新版六訂 カラー版 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア四訂版 (尚文出版) / 各種辞書					
担当教員	松田 信彦					
目的・到達目標						
国語を的確に理解し、適切に表現する基礎的能力を身に付けるとともに、言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにし、国語を尊重してその向上を図る態度を育てる。						
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 代表的な文学作品を読み、表現方法や語句の用いられ方について理解できる。		作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について説明することができ、自己の表現に応用できる。	作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について理解することができる。		作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) についての知識が不十分であり、表現について説明することができない。	
評価項目2 様々な文章をとおして、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。		作品の読解をとおして、そこに表れている人間・社会・自然などについて深く理解した上で、自己の考えを説明することができる。	作品の読解をとおして、その内容について十分理解し、そこに表れている人間・社会・自然などについて理解し、説明することができる。		作品の読解をとおして、その内容についての知識が不十分であり、そこに表れている人間・社会・自然などについて説明することができない。	
評価項目3 様々な文章をとおして言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにできる。		作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について説明することができ、自己の表現に応用できる。	作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について理解することができる。		作品に表れている言語についての十分な知識がなく、我が国の言語文化の特徴について説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 1 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 1-a 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 2 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 2-a						
教育方法等						
概要	本学国語関係科目の基礎的意義を有する。現代文を中心に古文、漢文の各領域において、基本的な読解能力を養うと同時に、それに基づく考える力を身につけ、国語能力の基礎形成を図る。					
授業の進め方と授業内容・方法	教科書の音読をとおして、より深く文章の内容理解に努め、教材の中の様々な問題について自分の意見をもち、的確に表現できるようにする。さらに、常用漢字、重要語句を確実に修得するよう努める。また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。前後期において中間試験を実施し、学力の確実な定着とその確認を行う。この科目は中間試験を実施する。					
注意点	教科書の内容とは別に、毎時間、読書の時間を作り、読書ノートに記録した上で、毎月ノートのチェックを行う。また、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。また、必要に応じ、遠隔授業の教材や小テストを併用する。					
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・方法	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	評論：コインは円形か	文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。		
		2週	評論：コインは円形か	文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。		
		3週	評論：コインは円形か	文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。		
		4週	評論：評論：ネットが崩す公私の境	文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。		
		5週	評論：評論：ネットが崩す公私の境	文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。		
		6週	評論：評論：ネットが崩す公私の境	文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。		
		7週	小説：羅生門 (文学史の確認)	作者についての正しい知識を前提に、作品の成立した背景を十分に理解し、文学史上の位置づけを説明することができる。		

後期	2ndQ	8週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		9週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		10週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		11週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		12週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		13週	短歌と俳句：俳句	五・七・五の定型・季語・切れ（切れ字）など俳句の基礎知識、概念を理解できる。 俳人・俳誌・流派などを確認し、俳句への興味を喚起し、俳句の概要を把握できる。
		14週	短歌と俳句：俳句	五・七・五の定型・季語・切れ（切れ字）など俳句の基礎知識、概念を理解できる。 俳人・俳誌・流派などを確認し、俳句への興味を喚起し、俳句の概要を把握できる。
		15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。
		16週		
	3rdQ	1週	奥の細道：文学史の確認	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけが説明できる。
		2週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		3週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		4週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		5週	漢文：入門一	漢文訓読のきまりについて理解し、説明できる。 訓点の基本を理解し、説明できる。
		6週	漢文：矛盾	「矛盾」という故事成語の成り立ちに触れ、原文で正しく読解できる。 漢文を正しく書き下し文に直せる。 「莫～」「無不～」「弗能～」などの否定の句法を理解できる。
		7週	漢文：論語	東アジアの思想に大きな影響を及ぼした『論語』について理解し、説明できる。 『論語』の代表的な章句を読み、内容を理解できる。
		8週	枕草子：文学史の確認	作者及び作品の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
	4thQ	9週	枕草子：雪のいと高う降りたるを	動詞の活用の種類及び活用形の意味と、基本的な助動詞の意味が説明できる。 敬語の使い方を理解できる。 文章の内容や形態に応じた表現の特色が理解できる。
		10週	枕草子：雪のいと高う降りたるを	動詞の活用の種類及び活用形の意味と、基本的な助動詞の意味が説明できる。 敬語の使い方を理解できる。 文章の内容や形態に応じた表現の特色が理解できる。
		11週	伊勢物語：文学史の確認	作者及び作品の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
		12週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		13週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		14週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。

		16週		
⑦ 評価割合				
	試験	提出物	小テスト	合計
総合評価割合	50	15	35	100
基礎的能力	50	15	35	100
専門的能力	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報処理 I
科目基礎情報						
科目番号	0008		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	都市環境デザイン工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	情報リテラシー改訂版 富士通オフィス機器					
担当教員	中村 辰夫					
目的・到達目標						
本科目は、計算機システムに慣れ親しむとともに、Windows 系OS PCの基本的な操作方法を習得することを目的とする。また、それらの利用方法および使用上の注意点を、今後のPC利用の基礎知識として活用できるようにする。						
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	
Windows PCの基本動作を理解し操作できる。	現代社会における P Cの重要性を理解し、基本動作を理解した上でそれ以上の使用方法も理解し操作できる。		P Cの基本動作を理解し、基本的な操作ができる。		P Cの基本動作を理解しているが、基本的な操作ができない。	
ネットワーク基礎知識、WWWブラウザによる情報収集と著作権、電子メールについて理解し、使用することができる。	ネットワーク基礎知識、WWWブラウザによる情報収集と著作権、電子メールについて理解し、学校で使用する以外でもネットワークを適切に使用することができる。		ネットワーク基礎知識、WWWブラウザによる情報収集と著作権、電子メールについて理解し、使用することができる。		ネットワーク基礎知識、WWWブラウザによる情報収集と著作権、電子メールについて理解できず、適切に使用することができない。	
MS-Wordの操作方法を理解し、文章の入力ができる。	MS-Wordの操作方法を理解し、あらゆる機能を駆使して、ブラインドタッチで文章の入力ができる。		MS-Wordの操作方法を理解し、文章の入力ができる。		MS-Wordの操作方法を理解しているが、文章の入力ができない。	
MS-Excelの操作方法を理解し、関数を利用した表計算、グラフ作成ができる。	MS-Excelの操作方法を理解し、あらゆる機能を駆使して、表計算やグラフ作成ができる。		MS-Excelの操作方法を理解し、関数を利用した表計算、グラフ作成ができる。		MS-Excelの操作方法を理解しているが、関数を利用した簡単な表計算やグラフ作成ができない。	
MS-PowerPointの操作方法を理解し、プレゼンテーション資料の作成ができる。	MS-PowerPointの操作方法を理解し、伝えたいことを論理立ててプレゼンテーション資料の作成ができ、相手を説得させることができる説明ができる。		MS-PowerPointの操作方法を理解し、プレゼンテーション資料の作成ができる。		MS-PowerPointの操作方法を理解しているが、プレゼンテーション資料の作成ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-b						
教育方法等						
概要	本科目は、2年生以上で学習する情報処理系科目ならびに設計製図関連の科目の基礎となる科目である。また、本科目で修得するソフトウェアの操作方法は、工学実験や卒業研究などレポート・論文の作成には必要不可欠である。					
授業の進め方と授業内容・方法	本科目は演習を通じて修得する事柄が多いため、積極的に学習に取り組み、疑問点があれば、その都度授業担当者に質問してその疑問点をその場で無くす努力をすること。事情があり授業を欠席する場合には、翌週の授業時間までの期間に配布プリントの有無と次回授業までに完了させるべき作業内容を確認すること。					
注意点	授業要目毎にレポートを課すが、提出ルールや提出期限を厳守すること。					
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・方法	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	現代社会における情報処理の必要性を理解する。パスワード(セキュリティ)の重要性を理解する。パスワード管理および変更ができる。		
		2週	Windows利用の基本操作	PCの各部名称とその役割を理解する。PCの各部に対して適した使い方ができる。OSとアプリケーションソフトの関係を理解する。		
		3週	PCの起動と終了、入力デバイス	PCの起動と終了操作ができる。OSへのログオンとログオフ作業ができる。ソフトの起動・ウィンドウ操作・終了ができる。デバイスの特徴を理解し正しい使い方ができる。一般的なショートカットキーを活用できる。日本語入力モードの操作ができる。IME上でファンクションキーを活用できる。		
		4週	PCの起動と終了、入力デバイス	PCの起動と終了操作ができる。OSへのログオンとログオフ作業ができる。ソフトの起動・ウィンドウ操作・終了ができる。デバイスの特徴を理解し正しい使い方ができる。一般的なショートカットキーを活用できる。日本語入力モードの操作ができる。IME上でファンクションキーを活用できる。		
		5週	ファイル操作	フォルダーおよびファイルの概念を理解する。フォルダーおよびファイル操作ができる。ファイル整理法を理解し実行できる素養を養う。		
		6週	ネットワーク基礎知識	ネットワークの構造(WANとLAN)を理解する。サーバとクライアントの概念と役割を理解する。		
		7週	WWWブラウザによる情報収集と著作権	URLからドメインの構造を理解する。情報の検索・絞り込み方法を理解し、実行できる。Web情報の信憑性を理解し、著作権を理解しながら、適切に情報収集を行う素養を養う。		

後期	2ndQ	8週	WWWブラウザによる情報収集と著作権	URLからドメインの構造を理解する。情報の検索・絞り込み方法を理解し、実行できる。Web 情報の信頼性を理解し、著作権を理解しながら、適切に情報収集を行う素養を養う。
		9週	電子メール(情報伝達)	SMTP・POPサーバの役割を理解する。E-mailアドレスの構造を理解する。電子メールの送受信ができる。ビジネスメールのルールを理解し、実践できる。
		10週	プレゼンテーション(MS-PPT)	パワーポイントの基本的操作方法を理解する。カラーの使い方を理解し、実践できる。人を引きつけるプレゼン資料作成のコツを理解し、実践できる素養を養う。
		11週	プレゼンテーション(MS-PPT)	パワーポイントの基本的操作方法を理解する。カラーの使い方を理解し、実践できる。人を引きつけるプレゼン資料作成のコツを理解し、実践できる素養を養う。
		12週	プレゼンテーション(MS-PPT)	パワーポイントの基本的操作方法を理解する。カラーの使い方を理解し、実践できる。人を引きつけるプレゼン資料作成のコツを理解し、実践できる素養を養う。
		13週	プレゼンテーション(MS-PPT)	パワーポイントの基本的操作方法を理解する。カラーの使い方を理解し、実践できる。人を引きつけるプレゼン資料作成のコツを理解し、実践できる素養を養う。
		14週	プレゼンテーション(MS-PPT)	パワーポイントの基本的操作方法を理解する。カラーの使い方を理解し、実践できる。人を引きつけるプレゼン資料作成のコツを理解し、実践できる素養を養う。
		15週	試験答案の返却・解説	試験において間違った部分を自分の課題として把握する(非評価項目)
		16週		
	3rdQ	1週	ワープロ(MS-Word)	ファイルの新規作成・保存(上書き保存)ができる。文字の入力ができ、基本的な修飾操作ができる。文字列の書き出し位置を変更できる。罫線・ファイル挿入を利用して文章が作成できる。デジタルカメラから写真を取り込むことができる。プリンタの設定を変えて印刷ができる。
		2週	ワープロ(MS-Word)	ファイルの新規作成・保存(上書き保存)ができる。文字の入力ができ、基本的な修飾操作ができる。文字列の書き出し位置を変更できる。罫線・ファイル挿入を利用して文章が作成できる。デジタルカメラから写真を取り込むことができる。プリンタの設定を変えて印刷ができる。
		3週	ワープロ(MS-Word)	ファイルの新規作成・保存(上書き保存)ができる。文字の入力ができ、基本的な修飾操作ができる。文字列の書き出し位置を変更できる。罫線・ファイル挿入を利用して文章が作成できる。デジタルカメラから写真を取り込むことができる。プリンタの設定を変えて印刷ができる。
		4週	ワープロ(MS-Word)	ファイルの新規作成・保存(上書き保存)ができる。文字の入力ができ、基本的な修飾操作ができる。文字列の書き出し位置を変更できる。罫線・ファイル挿入を利用して文章が作成できる。デジタルカメラから写真を取り込むことができる。プリンタの設定を変えて印刷ができる。
		5週	ワープロ(MS-Word)	ファイルの新規作成・保存(上書き保存)ができる。文字の入力ができ、基本的な修飾操作ができる。文字列の書き出し位置を変更できる。罫線・ファイル挿入を利用して文章が作成できる。デジタルカメラから写真を取り込むことができる。プリンタの設定を変えて印刷ができる。
		6週	ワープロ(MS-Word)	ファイルの新規作成・保存(上書き保存)ができる。文字の入力ができ、基本的な修飾操作ができる。文字列の書き出し位置を変更できる。罫線・ファイル挿入を利用して文章が作成できる。デジタルカメラから写真を取り込むことができる。プリンタの設定を変えて印刷ができる。
		7週	ワープロ(MS-Word)	ファイルの新規作成・保存(上書き保存)ができる。文字の入力ができ、基本的な修飾操作ができる。文字列の書き出し位置を変更できる。罫線・ファイル挿入を利用して文章が作成できる。デジタルカメラから写真を取り込むことができる。プリンタの設定を変えて印刷ができる。
		8週	表計算(MS-Excel)	ワークシートとセルの概念を理解する。見やすい表の作成をする素養を養う。四則演算・指数の計算方法を理解し使用できる。関数の利用方法を理解し、基本的な関数(SUM, AVERAGE, MAX, MINなど)を使用できる。基礎要素をふまえてグラフの作成ができる。
	4thQ	9週	表計算(MS-Excel)	ワークシートとセルの概念を理解する。見やすい表の作成をする素養を養う。四則演算・指数の計算方法を理解し使用できる。関数の利用方法を理解し、基本的な関数(SUM, AVERAGE, MAX, MINなど)を使用できる。基礎要素をふまえてグラフの作成ができる。

	10週	表計算(MS-Excel)	ワークシートとセルの概念を理解する。見やすい表の作成をする素養を養う。四則演算・指数の計算方法を理解し使用できる。関数の利用方法を理解し、基本的な関数(SUM, AVERAGE, MAX, MINなど)を使用できる。基礎要素をふまえてグラフの作成ができる。
	11週	表計算(MS-Excel)	ワークシートとセルの概念を理解する。見やすい表の作成をする素養を養う。四則演算・指数の計算方法を理解し使用できる。関数の利用方法を理解し、基本的な関数(SUM, AVERAGE, MAX, MINなど)を使用できる。基礎要素をふまえてグラフの作成ができる。
	12週	表計算(MS-Excel)	ワークシートとセルの概念を理解する。見やすい表の作成をする素養を養う。四則演算・指数の計算方法を理解し使用できる。関数の利用方法を理解し、基本的な関数(SUM, AVERAGE, MAX, MINなど)を使用できる。基礎要素をふまえてグラフの作成ができる。
	13週	表計算(MS-Excel)	ワークシートとセルの概念を理解する。見やすい表の作成をする素養を養う。四則演算・指数の計算方法を理解し使用できる。関数の利用方法を理解し、基本的な関数(SUM, AVERAGE, MAX, MINなど)を使用できる。基礎要素をふまえてグラフの作成ができる。
	14週	表計算(MS-Excel)	ワークシートとセルの概念を理解する。見やすい表の作成をする素養を養う。四則演算・指数の計算方法を理解し使用できる。関数の利用方法を理解し、基本的な関数(SUM, AVERAGE, MAX, MINなど)を使用できる。基礎要素をふまえてグラフの作成ができる。
	15週	試験答案の返却・解説	試験において間違った部分を自分の課題として把握する（非評価項目）
	16週		

⑦

評価割合

	試験	レポート・演習	授業態度	合計
総合評価割合	50	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	50	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	都市環境デザイン工学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0007			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	都市環境デザイン工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	「これからレポート・卒研を書く若者のために」 酒井聡樹、共立出版						
担当教員	山田 真義,都市 未定						
目的・到達目標							
1. 都市環境デザイン工学概論							
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	都市環境デザイン工学科では、土木・建築・環境と広い分野について学ぶ。各分野でどのようなことを学んでいくのかをしっかりと把握することができる。各担当教員の課題は必ず提出する。			都市環境デザイン工学科では、土木・建築・環境と広い分野について学ぶ。各担当教員の課題は必ず提出する。		都市環境デザイン工学科では、土木・建築・環境と広い分野について学ぶ。各担当教員の課題すべてを提出できない。	
学科の到達目標項目との関係							
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c							
教育方法等							
概要	都市環境デザイン工学科では、土木、建築、環境など広い分野について学ぶ。特に土木に関しては、構造力学、土質力学、水理学の力学は基本となる。橋梁、道路等のインフラの建設に必要な土木工学の基礎科目や水質の浄化、上下水道、自然環境の保全に関することを学ぶ。さらに、都市計画、ビル建設、空調設備、居住空間の設計などの建築分野について学ぶ。						
授業の進め方と授業内容・方法	都市環境デザインを学ぶための入門科目である。都市環境デザインに興味を持たせるために、できるだけ分かり易く、身近な話題を取り入れながら学習する。また、ビジュアルな手法を駆使して、構造物の概要、技術、事業等の基本的事項をコンパクトにまとめ、理解を手助けする。後で学ぶ専門科目への橋渡しの役割を担う。						
注意点	本科目は授業形式で行う。環境とは何か、建設物とは何か、デザインとは何か、常に疑問と興味を持って人間の生活空間を理解し、あるべき姿を考える姿勢を、持って授業に取り組む。なお、講義項目の進行は変動する可能性あり。授業（90分）×30回						
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							
前期	1stQ	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標	
		1週	建設構造			建築の構法と力学的性質を理解し、説明できる。	
		2週	建設構造			コンクリート構造物の概要が理解し、説明できる。	
		3週	土質工学			土の性質などについて理解し、説明できる。	
		4週	土質工学			土工と社会資本整備との関わりについて理解し、説明できる。	
		5週	環境工学			大気・水・土壌の環境について理解し、説明できる。	
		6週	環境工学			大気・水・土壌の環境について理解し、説明できる。	
		7週	都市計画			都市の発生と発達が理解し、説明できる。	
	2ndQ	8週	都市計画			都市を形づくるものが理解できる。将来の都市についてイメージできる。	
		9週	上下水道			上下水道の概略について理解し、説明できる。	
		10週	上下水道			下水道の概略について理解し、説明できる。	
		11週	建築学			建築計画の概要について理解し、説明できる。	
		12週	建築学			建築計画の概要について理解し、説明できる。	
		13週	建設材料			建設材料の概要について理解し、説明できる。	
		14週	建設施工			建設施工の概要について理解し、説明できる。	
		15週	都市環境総論			都市環境デザイン工学科の学問分野を理解し、説明できる。	
後期	3rdQ	1週	レポート・卒論を書く前に			レポート・卒論とは何か理解し、説明できる。	
		2週	レポート・卒論を書く前に			なぜレポート・卒論を書くのか理解できる。	
		3週	レポート・卒論を書く前に			わかりやすいレポート・卒論とは何か理解し、説明できる。	
		4週	研究の進め方			取り組む課題の決め方について理解し、説明できる。	
		5週	研究の進め方			研究の進め方について理解し、説明できる。	
		6週	研究の進め方			文献検索の仕方について理解し、説明できる。	
		7週	レポート・卒論の書き方			レポート・卒論の書き方について理解し、説明できる。	
		8週	レポート・卒論の書き方			レポート・卒論の書き方について理解し、説明できる。	
	4thQ	9週	レポート・卒論の書き方			レポート・卒論の書き方について理解し、説明できる。	

	10週	レポート・卒論の書き方	レポート・卒論の書き方について理解し、説明できる。
	11週	レポート・卒論の書き方	レポート・卒論の書き方について理解し、説明できる。
	12週	レポート・卒論の書き方	レポート・卒論の書き方について理解し、説明できる。
	13週	レポート・卒論の書き方	レポート・卒論の書き方について理解し、説明できる。
	14週	レポート・卒論の書き方	レポート・卒論の書き方について理解し、説明できる。
	15週	レポート・卒論の書き方	レポート・卒論の書き方について理解し、説明できる。
	16週		
⑦ 評価割合			
	レポート・小テスト	態度	合計
総合評価割合	100	0	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	土質工学実験
科目基礎情報						
科目番号	0048			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習			⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 1.5	
開設学科	都市環境デザイン工学科			対象学年	3	
開設期	通年			週時間数	1.5	
教科書/教材	土質試験基本と手引き 地盤工学会 地盤工学会					
担当教員	内田 一平,堤 隆					
目的・到達目標						
実験方法の内容を良く理解し、機器、具操作や取扱いに習熟して正しい測定値を得ること目標とし、かつ、地域性による適切な内容も組み入れ実験の意義を徹底させるようにする。						
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	
試験方法や実験結果について説明でき,土を工学的に分類できる	試験方法や実験結果について適切に(8割以上)説明でき,土を工学的に分類できる。		試験方法や実験結果についてほぼ適切に(6割以上)説明でき,土を工学的に分類できる。		試験方法や実験結果について説明できず,土を工学的に分類できない。	
地盤材料としての土の力学的試験方法について理解できる	地盤材料としての土の力学的試験方法について正確に(8割以上)理解できる。		地盤材料としての土の力学的試験方法についてほぼ正確に(6割以上)理解できる。		地盤材料としての土の力学的試験方法について理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 1 本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 1-b 本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3 本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-c 本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 4 本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 4-a						
教育方法等						
概要	実験方法の内容を良く理解し、機器、具操作や取扱いに習熟して正しい測定値を得ること目標とし、かつ、地域性による適切な内容も組み入れ実験の意義を徹底させるようにする。					
授業の進め方と授業内容・方法	土質工学実験で学習した知識は、土質力学および地盤工学を理解させるために必要である。					
注意点	土質実験は、土質力学と平行して各実験項目が実施されるように配置されている。実験前日までに準備レポートを作成提出すること。					
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						
前期	1stQ	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
		1週	年間授業計画の説明及び技術倫理		年間授業計画の説明と実験 (2.～5)の説明及び技術倫理	
		2週	土の含水量と土粒子密度試験		粘土およびシルスの密度を実験により求めることができる。	
		3週	土の液性・塑性試験		粘土のコンシステンシー限界を実験を通して理解できる	
		4週	土の粒度試験		細粒分と粗粒分について実験を通して粒度を求めることができる。	
		5週	土の突固め試験		シルスの最適含水比を実験を通して求めることができる。	
		6週	実験説明		実験 (7.～10)の説明とデータ整理の説明	
		7週	一軸圧縮試験		実験を通して粘土の一軸強さと変形係数を求めることができる。	
	8週	CBR試験		実験を通して強度CBRと設計CBRと修正CBRを求めることができ、試験に対する考察ができる。		
	2ndQ	9週	現場密度試験		実験を通して砂置換による現場密度を求めることができ、試験に対する考察ができる。	
		10週	透水試験		定水位透水試験器と変水位透水試験器を使って透水係数を求めることができる。	
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
	後期	3rdQ	1週	実験説明		実験 (2～5)の説明とデータ整理の説明
2週			一軸圧縮試験		実験を通して粘土の一軸強さと変形係数を求めることができる。	
3週			CBR試験		実験を通して強度CBRと設計CBRと修正CBRを求めることができ、試験に対する考察ができる。	
4週			現場密度試験		実験を通して砂置換による現場密度を求めることができ、試験に対する考察ができる。	
5週			透水試験		定水位透水試験器と変水位透水試験器を使って透水係数を求めることができる。	
6週			実験説明		実験 (7～19)の説明とデータ整理の説明	

		7週	一面せん断試験	一面せん断試験機を用いて土の粘着力と内部摩擦角を求めることができる。
		8週	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験方法と試験結果を説明できる。非排水、排水試験などの試験データを整理でき、試験結果を考察できる。
	4thQ	9週	安定処理試験	鹿児島県内から風化したシラスなどの地盤改良が考察できる。
		10週	データの整理と鹿児島県内のシラスの特性	これまでの試験結果を整理し、データチェックを行う。これらのデータを鹿児島県内の地図にプロットできる。
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

⑦

評価割合

	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	40	0	0	0	0	40
専門的能力	0	40	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	20	0	0	0	0	20

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	材料学実験
科目基礎情報						
科目番号	0049			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習			⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 1.5	
開設学科	都市環境デザイン工学科			対象学年	3	
開設期	通年			週時間数	1.5	
教科書/教材	建設材料実験法 建設材料実験教育研究会編					
担当教員	池田 正利,安井 賢太郎,都市 未定					
目的・到達目標						
試験方法の内容を良く理解し、機器、器具の操作や取り扱いに熟知して、正しい測定値を得ることを目標とし、地域学校の特長性による適切な内容も組み入れ実験の持つ意義を習得する。						
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	セメントの強さ試験の強度試験を通して、モルタルの圧縮強度と曲げ強度の関係を知り、それぞれの違いを理解し、説明できる。		セメントの強さ試験の強度試験を通して、モルタルの圧縮強度と曲げ強度の関係を理解できる。		モルタルの強度を説明できない。	
評価項目2	粗粒率、実績率、密度、吸水率、表面水率などの骨材の物理試験値について説明ができ、配合設計で活用し、計算ができる。		粗粒率、実績率、密度、吸水率、表面水率などの骨材の物理試験値について説明ができる。		粗粒率、実績率、密度、吸水率、表面水率などの骨材の物理試験値の計算ができない。	
評価項目3	所要の圧縮強度、施工性を考慮したコンクリートの配合設計を計算できる。設計基準強度と配合強度の関係を理解し説明できる。		所要の圧縮強度、施工性を考慮したコンクリートの配合設計を計算できる。		所要の圧縮強度、施工性を考慮したコンクリートの配合設計を完全に計算できない。	
評価項目4	スランプ試験、空気量試験をスムーズに実施でき、測定値から所要の値にするための補正計算ができる。		スランプ試験、空気量試験をスムーズに実施できる。		スランプ試験、空気量試験をスムーズに実施できない。	
評価項目5	圧縮・曲げ・引張強度の関係と圧縮強度とセメント水比の関係式を最小二乗法により求めることができる。単位水量一定の法則を理解し説明できる。		圧縮・曲げ・引張強度の関係と圧縮強度とセメント水比の関係式を最小二乗法により求めることができる。		圧縮・曲げ・引張強度を求めることができる。	
評価項目6	鉄筋の引張試験、弾性係数測定試験より、降伏点や引張強度、伸び率、弾性係数の値を求めることができ、真ひずみについても説明できる。		鉄筋の引張試験、弾性係数測定試験を説明でき、降伏点や引張強度、伸び率、弾性係数の値を求めることができる。		鉄筋の引張試験、弾性係数測定試験より、降伏点や引張強度、伸び率、弾性係数の値を求めることができる。	
評価項目7	コンクリートの弾性係数測定試験を理解し、測定した弾性係数と圧縮強度の関係を理解でき説明できる。フックの法則を説明でき、ポアソン比を説明できる。		コンクリートの弾性係数測定試験を理解し、測定した弾性係数と圧縮強度の関係を理解でき説明できる。		コンクリートの弾性係数測定試験を実施できる。	
学科の到達目標項目との関係						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-b 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-a						
教育方法等						
概要	土木材料の基本的な物理特性を把握できるようにセメント、骨材、鋼材等について基礎実験を行い、4年次における鉄筋コンクリート実験の基礎を習得する。					
授業の進め方と授業内容・方法	クラスを前半と後半の2班に分け隔週で実験を行う。なお、それぞれの班は、さらに3分割し実験を行う。					
注意点	実験終了時に、担当者から実験レポートの提出の指示があるので、指示された日時まで必ず提出すること。実験準備は実験前日に行うこと。					
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・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	コンクリート材料の特性		セメントや骨材の性質を理解し、説明できる。	
		2週	コンクリート材料の特性		セメントや骨材の性質を理解し、説明できる。	
		3週	モルタル、コンクリートの強さ試験		モルタルやコンクリートの強さを知ることができる。	
		4週	モルタル、コンクリートの強さ試験		モルタルやコンクリートの強さを知ることができる。	
		5週	骨材の物理試験		骨材のふるい分け試験、骨材の単位容積実績率試験や細骨材の密度・吸水率試験、有機不純物含有試験、また粗骨材の吸水率・吸水率試験、細骨材の表面率試験を実施することにより、コンクリート用骨材の諸特性を理解できる。	
		6週	骨材の物理試験		骨材のふるい分け試験、骨材の単位容積実績率試験や細骨材の密度・吸水率試験、有機不純物含有試験、また粗骨材の吸水率・吸水率試験、細骨材の表面率試験を実施することにより、コンクリート用骨材の諸特性を理解できる。	

	2ndQ	7週	骨材の物理試験	骨材のふるい分け試験、骨材の単位容積実績率試験や細骨材の密度・吸水率試験、有機不純物含有試験、また粗骨材の吸水率・吸水率試験、細骨材の表面率試験を実験することにより、コンクリート用骨材の諸特性を理解できる。
		8週	骨材の物理試験	骨材のふるい分け試験、骨材の単位容積実績率試験や細骨材の密度・吸水率試験、有機不純物含有試験、また粗骨材の吸水率・吸水率試験、細骨材の表面率試験を実験することにより、コンクリート用骨材の諸特性を理解できる。
		9週	骨材の物理試験	骨材のふるい分け試験、骨材の単位容積実績率試験や細骨材の密度・吸水率試験、有機不純物含有試験、また粗骨材の吸水率・吸水率試験、細骨材の表面率試験を実験することにより、コンクリート用骨材の諸特性を理解できる。
		10週	骨材の物理試験	骨材のふるい分け試験、骨材の単位容積実績率試験や細骨材の密度・吸水率試験、有機不純物含有試験、また粗骨材の吸水率・吸水率試験、細骨材の表面率試験を実験することにより、コンクリート用骨材の諸特性を理解できる。
		11週	骨材の物理試験	骨材のふるい分け試験、骨材の単位容積実績率試験や細骨材の密度・吸水率試験、有機不純物含有試験、また粗骨材の吸水率・吸水率試験、細骨材の表面率試験を実験することにより、コンクリート用骨材の諸特性を理解できる。
		12週	コンクリートの配合設計	配合手法を理解し、設計できる。
		13週	コンクリートの配合設計	配合手法を理解し、設計できる。
		14週	コンクリートの配合設計	配合手法を理解し、設計できる。
		15週	コンクリートの配合設計	配合手法を理解し、設計できる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	コンクリートの混練り	空気量試験、スランプ試験、強度試験供試体作製を通して、フレッシュコンクリートの性質を理解できる。
		2週	コンクリートの混練り	空気量試験、スランプ試験、強度試験供試体作製を通して、フレッシュコンクリートの性質を理解できる。
		3週	コンクリートの混練り	空気量試験、スランプ試験、強度試験供試体作製を通して、フレッシュコンクリートの性質を理解できる。
		4週	コンクリートの混練り	空気量試験、スランプ試験、強度試験供試体作製を通して、フレッシュコンクリートの性質を理解できる。
		5週	コンクリートの混練り	空気量試験、スランプ試験、強度試験供試体作製を通して、フレッシュコンクリートの性質を理解できる。
		6週	コンクリートの混練り	空気量試験、スランプ試験、強度試験供試体作製を通して、フレッシュコンクリートの性質を理解できる。
		7週	コンクリートの圧縮試験	セメント水比の関係式の算出、圧縮強度の測定を通して単位水量一定の法則を理解できる。
		8週	コンクリートの圧縮試験	セメント水比の関係式の算出、圧縮強度の測定を通して単位水量一定の法則を理解できる。
	4thQ	9週	コンクリートの圧縮試験	セメント水比の関係式の算出、圧縮強度の測定を通して単位水量一定の法則を理解できる。
		10週	鉄筋の引張試験	鉄筋の降伏点、引張強度の測定、静弾性係数の測定を通して鉄筋の物理特性を理解できる。
		11週	鉄筋の引張試験	鉄筋の降伏点、引張強度の測定、静弾性係数の測定を通して鉄筋の物理特性を理解できる。
		12週	鉄筋の引張試験	鉄筋の降伏点、引張強度の測定、静弾性係数の測定を通して鉄筋の物理特性を理解できる。
		13週	コンクリートの弾性係数測定	コンクリートの弾性係数測定を通して弾性係数比や応力とひずみの関係を理解できる。
		14週	コンクリートの弾性係数測定	コンクリートの弾性係数測定を通して弾性係数比や応力とひずみの関係を理解できる。
		15週	コンクリートの弾性係数測定	コンクリートの弾性係数測定を通して弾性係数比や応力とひずみの関係を理解できる。
		16週		

⑦ 評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	景観設計
科目基礎情報						
科目番号	0110		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		⑤ 単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	都市環境デザイン工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	前期:4		
教科書/教材	風景のとらえ方・つくり方－九州実践編－共立出版／〔参考書・補助教材〕 「街並みの美学」 芦原義信著、「風景学入門」 中村良夫著、「景観用語辞典」 篠原修編					
担当教員	中俣 敏朗,高安 重一					
目的・到達目標						
土木・建築学における景観デザインの位置づけ・必要性を学び、土木・建築構造物やそれらの空間を利用する市民が、どの様に体験し、形態や空間を味わうのか、普遍的な枠組みについて理解を深める。さらに、風景の中で設計者が操作可能なものを把握し、模型製作などを通じてデザインの実践的な演習を行う。本校周辺に実在する敷地に地域特性を活かした作品を製作すること目標とする。						
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	講義において紹介された景観工学の基礎用語や、景観イメージに関する用語、定義をそれぞれ8割以上説明できる。		講義において紹介された景観工学の基礎用語や、景観イメージに関する用語、定義をそれぞれ6割以上説明ができる。		講義において紹介された景観工学の基礎用語や、景観イメージに関する用語、定義を断片的であるが説明ができる。	
評価項目2	講義において紹介されたすべての事例について説明ができるだけでなく、紹介された以外の事例の紹介も、景観用語を正しく使って説明できる。		講義において紹介された6割以上の事例について、景観用語を使って説明できる。		講義において紹介された事例について、景観用語を使って断片的であるが説明できる。	
評価項目3	グループ内で分担し、現地調査、計画敷地の状況把握、計画案のコンセプト策定、講評会でのプレゼンテーションについて、分担以上の作業を実施してグループに貢献した。		グループ内で分担し、現地調査、計画敷地の状況把握、計画案のコンセプト策定、講評会でのプレゼンテーションについて、分担相当の作業を実施できた。		グループ内で分担し、現地調査、計画敷地の状況把握、計画案のコンセプト策定、講評会でのプレゼンテーションについて、分担相当の作業を部分的にであるが実施できる。	
学科の到達目標項目との関係						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-b 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-d						
教育方法等						
概要	この科目は企業で建築・街づくりにかかわってきた教員がその経験を活かし、景観を構成する諸要素を学び、実際の敷地を題材にランドスケープデザインを行っていくものである。本科目では、いままですんできた都市環境デザイン工学の各分野を、景観デザインという視点から統合し、実践する。そのため、都市環境デザイン工学全般への深い理解が必要であり、さらに、デザインに関連する分野全般（建築やインテリア、グラフィックなど）へも関心を寄せておく必要がある。					
授業の進め方と授業内容・方法	本科目は講義・PBL形式のチーム学習を行う。教科書や講義の内容を為呑みにせず、必ず自分の目と足による実体験を通じて確認すること。					
注意点	デザイン教育は、教室で完結するものではないので、普段の生活から意識的・批判的に景観や構造物を眺め、自分なりのアイデアを練っておくこと。					
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・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	景観工学の基礎		景観デザインの位置づけ、景観とは何か説明できる。景観把握モデル、視点と視点場が説明できる。	
		2週	景観工学の基礎		人間の視知覚特性が説明できる。空間のスケール・ヒューマンスケールが説明できる。	
		3週	景観工学の基礎 景観のイメージ		プロポーションとコンポジションが説明できる。ゲシュタルト心理学（図と地）が説明できる。都市のイメージが説明できる。Prospect-Refuge理論、親水象徴理論が説明できる。デザインプロセスが説明できる。	
		4週	デザイン事例		都市デザインの事例が説明できる。	
		5週	デザイン事例		公園施設を含んだ公園デザインの事例が説明できる。	
		6週	設計演習（1）		現地調査の方法が説明できる。	
		7週	設計演習（1）		計画敷地の模型作成をし、周辺状況について説明できる（グループワーク）。	
		8週	設計演習（1）		風景や街並みを考慮した計画案のコンセプト立案ができる（グループワーク）。	
	2ndQ	9週	設計演習（2）		設計の進め方、模型の作り方が説明できる。	
		10週	設計演習（2）		エスキース・草案批評（ゼミ形式）を受け計画できる。	
		11週	設計演習（2）		エスキース・草案批評（ゼミ形式）を受け計画できる。	
		12週	設計演習（2）		各自で作成した草案の法的根拠・計画上の趣旨・機能が説明できる（グループワーク）。	
		13週	設計演習（2）		各自で作成した草案の法的根拠・計画上の趣旨・機能が説明できる（グループワーク）。	
		14週	設計演習（2）		ブロック模型の作成ができる。	

		15週	設計演習（2）				課題提出・プレゼンテーション・評価の対象となる講評会において模型と図面で計画案の説明ができる（グループワーク）。
		16週					
評価割合							
	課題製作及び発表	中間レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

別表第1

教 育 課 程 表

1-1-1 平成30年度 教育課程 (1~5年生適用) 一般科目

* : 講義 I

** : 講義 II

授業科目		単位数	学年別配当単位数					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
A 群	人文科学	国語 I	2					
		国語 II	2	2				
		国語 III	2		2			
		日本語表現	2			2 *		
		倫理	2	2				
	社会科学	政治・経済	2		2			
		世界史	2	2				
		日本史	1	1				
		技術倫理総論	2				2 **	
	自然科学	数学基礎 A 1	2	2				
		数学基礎 A 2	2	2				
		数学基礎 B 1	1	1				
		数学基礎 B 2	2	2				
		微分積分 I	2	2				
		微分積分 II	2	2				
		線形代数 A	2	2				
		解析学	2		2			
		微分積分 III	1		1			
		微分方程式	1		1			
		線形代数 B	1		1			
		確率・統計	1			1 *		4 年前学期 MSC・後学期 EI
		物理 I	2	2				
		物理 II	3	3				
		化学 I	1	1				
		化学 II	1	1				
		化学 III	1	1				
		化学 IV	1	1				
		自然科学	2	2				
	芸術	保健体育	8	2	2	2	1	1
		美術	1	1				
	外国語	音楽	1	1				2 科目中 1 科目選択可能
		英語 I A	2	2				
		英語 I B	2	2				
		英語 II A	2	2				
		英語 II B	2	2				
		英語 III A	2		2			
		英語 III B	2		2			
		英語 IV A	1			1 *		
		英語 IV B	1			1 *		
		英語演習 I A	1	1				
		英語演習 I B	1	1				
		英語表現基礎	1	1				
		ドイツ語 I	2			2 *		
		英語 V A	1				1 *	
		英語 V B	1				1 *	
		ドイツ語 II A	1				1 *	4 科目中 2 科目選択可能
		ドイツ語 II B	1				1 *	
	小計		80	25	25	15	8	7
B 群	人文・社会	英語表現	1			1 *		
		哲学	2			2 **		
		倫理学	2			2 **		
		社会概説 I	2			2 **		7 科目中 2 科目選択可能。 倫理学・社会概説 I は前学期、哲学・社会概説 II は後学期開講。文学概論・韓国文化・中国文化は前学期・後学期に同一内容で 2 回開講。
		社会概説 II	2			2 **		
		文学概論	2			2 **		
		韓国文化	2			2 **		
		中国文化	2			2 **		
		法学 I	2				2 **	
		法学 II	2				2 **	
	体育・外国語等	経済学	2				2 **	
		政治学	2				2 **	
		社会概説 III	2				2 **	9 科目中 2 科目選択可能。 法学 I・経済学・政治学・知的財産概論は前学期、法学 II・社会概説 III・社会概説 IV は後学期開講。
		社会概説 IV	2				2 **	
		知的財産概論	2				2 **	
		比較文化論 A	2				2 **	
		比較文化論 B	2				2 **	
	合計	体育	1				1	
		特別学修 A						単位数は別途定める。
	小計		34	0	0	0	15	19
合計	開講単位数		114	25	25	15	23	26
	履修可能単位数		87	24	25	15	13	10

別表第2

教 育 課 程 表

1-2-1 平成30年度 教育課程 (1年生適用) 機械工学科

* : 講義Ⅰ
** : 講義Ⅱ

授業科目		単位数	学年別配当単位数					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	工作実習Ⅰ	4	4					
	工作実習Ⅱ	4		4				
	工作実習Ⅲ	4			4			
	工学実験	3				3		
	創造実習	1				1*		
	卒業研究	12					12	
	小計	28	4	4	4	4	12	
A群	応用数学Ⅰ	2				2**		
	物理学基礎Ⅰ	1			1			
	物理学基礎Ⅱ	1			1			
	物理学基礎Ⅲ	1				1*		
	物理学実験	1				1		
	製図Ⅰ	2		2				
	製図Ⅱ	2			2			
	応用設計	2				2*		
	機械設計法Ⅰ	1			1			
	機械設計法Ⅱ	2				2**		
	工業力学	1		1				
	機械力学Ⅰ	2					2**	
	材料力学Ⅰ	2			2			
	材料力学Ⅱ	2				2*		
	機械工作法Ⅰ	1		1				
	機械工作法Ⅱ	1		1				
	機械工作法Ⅲ	1			1			
	熱力学Ⅰ	1				1*		
	熱力学Ⅱ	2				2**		
	伝熱工学	2					2**	
	流体工学Ⅰ	1				1*		
	流体工学Ⅱ	2				2**		
	材料学Ⅰ	1	1					
	材料学Ⅱ	1			1			
	材料学Ⅲ	2				2**		
	情報基礎	1	1					
	情報処理Ⅰ	1			1			
	制御工学Ⅰ	2				2**		
	制御工学Ⅱ	2					2**	
	メカトロニクス	2					2**	
	小計	45	2	5	10	20	8	
B群	応用数学Ⅱ	2				2**		
	機械力学Ⅱ	2					2**	
	流体力学	2					2**	
	エネルギー機械	2					2**	
	情報処理Ⅱ	1			1			
	電気回路	1			1			
	電子回路	1			1			
	創作活動	1	1					
	工学演習	2				2		
	機械システム基礎	1	1					
	機械基礎数学	2	2					
	工場実習	1				1		
	特別学修B							夏季休業中実施 単位数は別途定める
	小計	18	4	0	3	5	6	
合計	開講単位数	専門科目	91	10	9	17	29	26
		一般科目	114	25	25	15	23	26
		合計	205	35	34	32	52	52
	履修可能単位数	専門科目	91	10	9	17	29	26
		一般科目	87	24	25	15	13	10
		合計	178	34	34	32	42	36

卒業単位数 167 以上
一般科目 75 以上
専門科目 82 以上

別表第2

教 育 課 程 表

1-3-1 平成30年度 教育課程（1年生適用） 電気電子工学科

* : 講義Ⅰ

** : 講義Ⅱ

授 業 科 目		単位数	学年別配当単位数					備 考
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	
必修科目	電気電子工学実験Ⅰ	2		2				
	電気電子工学実験Ⅱ	2			2			
	電気電子工学実験Ⅲ	2			2			
	電気電子工学実験Ⅳ	2				2		
	電気電子工学実験Ⅴ	2				2		
	卒業研究	10					10	
	小 計	20	0	2	4	4	10	
A 群	応用数学Ⅰ	2				2 **		
	応用数学Ⅱ	1				1 *		
	物理学基礎Ⅰ	1			1			
	物理学基礎Ⅱ	1			1			
	物理学基礎Ⅲ	1				1 *		
	物理学実験	1				1		
	電気電子工学概論Ⅰ	1	1					
	電気電子工学概論Ⅱ	1	1					
	電気数学Ⅰ	1	1					
	電気数学Ⅱ	1		1				
	電気数学Ⅲ	1		1				
	電磁気学Ⅰ	1			1			
	電磁気学Ⅱ	1			1			
	電磁気学Ⅲ	1				1 *		
	電磁気学Ⅳ	1				1 *		
	電磁気学Ⅴ	1					1 *	
	電気回路Ⅰ	1	1					
	電気回路Ⅱ	1	1					
	電気回路Ⅲ	1		1				
	電気回路Ⅳ	1		1				
	電気回路Ⅴ	1			1			
	電気回路Ⅵ	1			1			
	電気回路Ⅶ	1				1 *		
	計測工学Ⅰ	1			1			
	計測工学Ⅱ	1			1			
	電子工学	1			1			
	半導体工学Ⅰ	1				1 *		
	半導体工学Ⅱ	1				1 *		
	電子物性	1					1 *	
	電気電子材料	2					2 **	
	電子回路Ⅰ	1			1			
	電子回路Ⅱ	1			1			
	電子回路Ⅲ	1				1 *		
	制御工学	2				2 *		
	パワーエレクトロニクス	2					2 **	
	論理回路	1			1			
	デジタル回路	2				2 **		
	電子回路設計	1					1	
	電気通信Ⅰ	2				2 **		
	電気通信Ⅱ	2					2 **	
	情報基礎	1	1					
	情報処理Ⅰ	1	1					
	情報処理Ⅱ	1		1				
	情報処理Ⅲ	1		1				
	情報処理Ⅳ	1			1			
	電子計算機	2				2 **		
	ソフトウェア応用	1					1	
	電気機器Ⅰ	1			1			
	電気機器Ⅱ	1			1			
	電気機器Ⅲ	1				1 *		
	発電工学	1				1 *		
	エネルギー変換工学	1				1 *		
	送配電工学	2					2 **	
	高電圧工学	1					1 *	
	電気製図	1	1					
	創造実習Ⅰ	1				1		
	創造実習Ⅱ	2				2		
	小 計	67	8	6	15	25	13	
B 群	電気法規・施設管理	1					1 *	法規を含む
	工場実習	1				1		夏季休業中実施
	特別学修B							単位数は別途定める
	小 計	2	0	0	0	1	1	
合 計	開 講 単 位 数	専 門 科 目	89	8	8	19	30	24
		一 般 科 目	114	25	25	15	23	26
		合 計	203	33	33	34	53	50
	履修可能単位数	専 門 科 目	89	8	8	19	30	24
		一 般 科 目	87	24	25	15	13	10
		合 計	176	32	33	34	43	34

卒業単位数 167 以上
一般科目 75 以上
専門科目 82 以上

別表第2

教 育 課 程 表

1-4-1 平成30年度 教育課程 (1、2年生適用) 電子制御工学科

* : 講義 I
** : 講義 II

授業科目		単位数	学年別配当単位数					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	卒業研究	10					10	
	工学実験Ⅰ	4			4			
	工学実験Ⅱ	4				4		
	工学実験Ⅲ	1					1	
	小計	19	0	0	4	4	11	
A 群	工作実習Ⅰ	4	4					
	工作実習Ⅱ	4		4				
	電子制御数学	1		1				
	応用数学Ⅰ	1				1*		
	応用数学Ⅱ	1				1*		
	物理学基礎Ⅰ	1			1			
	物理学基礎Ⅱ	1			1			
	物理学基礎Ⅲ	1				1*		
	物理学実験	1				1		
	工業力学	1			1			
	材料力学Ⅰ	1			1			
	材料力学Ⅱ	2				2**		
	材料学Ⅰ	1				1*		
	材料学Ⅱ	1					1*	
	流体工学	1				1*		
	熱工学	1				1*		
	機械工作法Ⅰ	1	1					
	機械工作法Ⅱ	1		1				
	機械工作法Ⅲ	1			1			
	機械設計法	1				1*		
	機構学	2			2			
	設計製図Ⅰ	1	1					
	設計製図Ⅱ	2		2				
	電気回路Ⅰ	1	1					
	電気回路Ⅱ	2		2				
	電気回路Ⅲ	1				1*		
	電磁気学Ⅰ	1			1			
	電磁気学Ⅱ	1			1			
	電磁気学Ⅲ	1				1*		
	電子回路Ⅰ	1			1			
	電子回路Ⅱ	1			1			
	制御機器	2					2**	
	電子制御工学基礎	1	1					
	制御工学Ⅰ	1				1*		
	制御工学Ⅱ	1				1*		
	制御工学Ⅲ	2					2**	
	計測工学	1				1*		
	数値制御	1				1*		
	情報処理Ⅰ	1		1				
	情報処理Ⅱ	1			1			
	情報処理Ⅲ	1			1			
	情報処理Ⅳ	1				1*		
	デジタル回路Ⅰ	2				2**		
	デジタル回路Ⅱ	1					1*	
	コンピュータ技術	2					2**	
	情報通信ネットワーク	2					2**	
	システム工学	2					2*	
	創造設計Ⅰ	2			2			
	創造設計Ⅱ	1				1*		
	小計	66	8	11	15	20	12	
B 群	特別講座	1				1*		
	ロボット工学	1					1*	
	数値解析	2					2**	
	工場実習	1				1		夏季休業中実施
	特別学修B							単位数は別途定める
	小計	5	0	0	0	2	3	
合計	開講単位数	専門科目	90	8	11	19	26	26
		一般科目	114	25	25	15	23	26
		合計	204	33	36	34	49	52
	履修可能単位数	専門科目	90	8	11	19	26	26
		一般科目	87	24	25	15	13	10
		合計	177	32	36	34	39	36

卒業単位数 167 以上
一般科目 75 以上
専門科目 82 以上

別表第2

教 育 課 程 表

1-5-1 平成30年度 教育課程 (1~2年生適用) 情報工学科

* : 講義Ⅰ
** : 講義Ⅱ

授業科目			単位数	学年別配当単位数					備考
				1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	情報応用演習		4					4 **	
	卒業研究		12				2	10	
	小計		16	0	0	0	2	14	
A群	情報数学		1				1 *		
	物理学基礎Ⅰ		1			1			
	物理学基礎Ⅱ		1			1			
	物理学基礎Ⅲ		1				1 *		
	物理学実験		1				1		
	多変量解析		2				2 **		
	数値解析Ⅰ		1				1 *		
	情報基礎		2	2					
	創造教室		1	1					
	電気磁気学		3		1	2			
	電気回路		3		1	2			
	計測工学		1			1			
	電子回路		2			2			
	情報処理Ⅰ		2	2					
	情報処理Ⅱ		2		2				
	情報処理Ⅲ		2			2			
	情報理論		2				2 *		
	データ構造とアルゴリズム		2				2 **		
	言語処理系		2			2			
	オペレーティングシステム		2				2 *		
	システム工学		2				2 **		
	通信工学		2				2 *		
	デジタルフィルタ		2					2 **	
	情報素子工学		2					2 **	
	システム設計学		2					2 **	
	論理回路		2		2				
	電子計算機Ⅰ		2			2			
	電子計算機Ⅱ		2				2 *		
	計算機アーキテクチャ		2				2 **		
	情報通信工学		2					2 **	
	情報ネットワーク		1					1 *	
	コンピュータリテラシ		1	1					
	工学実験Ⅰ		6		2	2	2		
	工学実験Ⅱ		6		2	2	2		
	小計		68	6	10	19	24	9	
B群	数値解析Ⅱ		1					1 *	夏季休業中実施 単位数は別途定める
	情報工学特論Ⅰ		1					1 *	
	システム工学特論Ⅰ		1					1 *	
	情報工学特論Ⅱ		1					1 *	
	システム工学特論Ⅱ		1					1 *	
	工場実習		1				1		
	特別学修B								
	小計		6	0	0	0	1	5	
合計	開講単位数	専門科目	90	6	10	19	27	28	卒業単位数 167 以上 一般科目 75 以上 専門科目 82 以上
		一般科目	114	25	25	15	23	26	
		合計	204	31	35	34	50	54	
	履修可能単位数	専門科目	90	6	10	19	27	28	
		一般科目	87	24	25	15	13	10	
		合計	177	30	35	34	40	38	

教育課程表

* :講義Ⅰ
** :講義Ⅱ

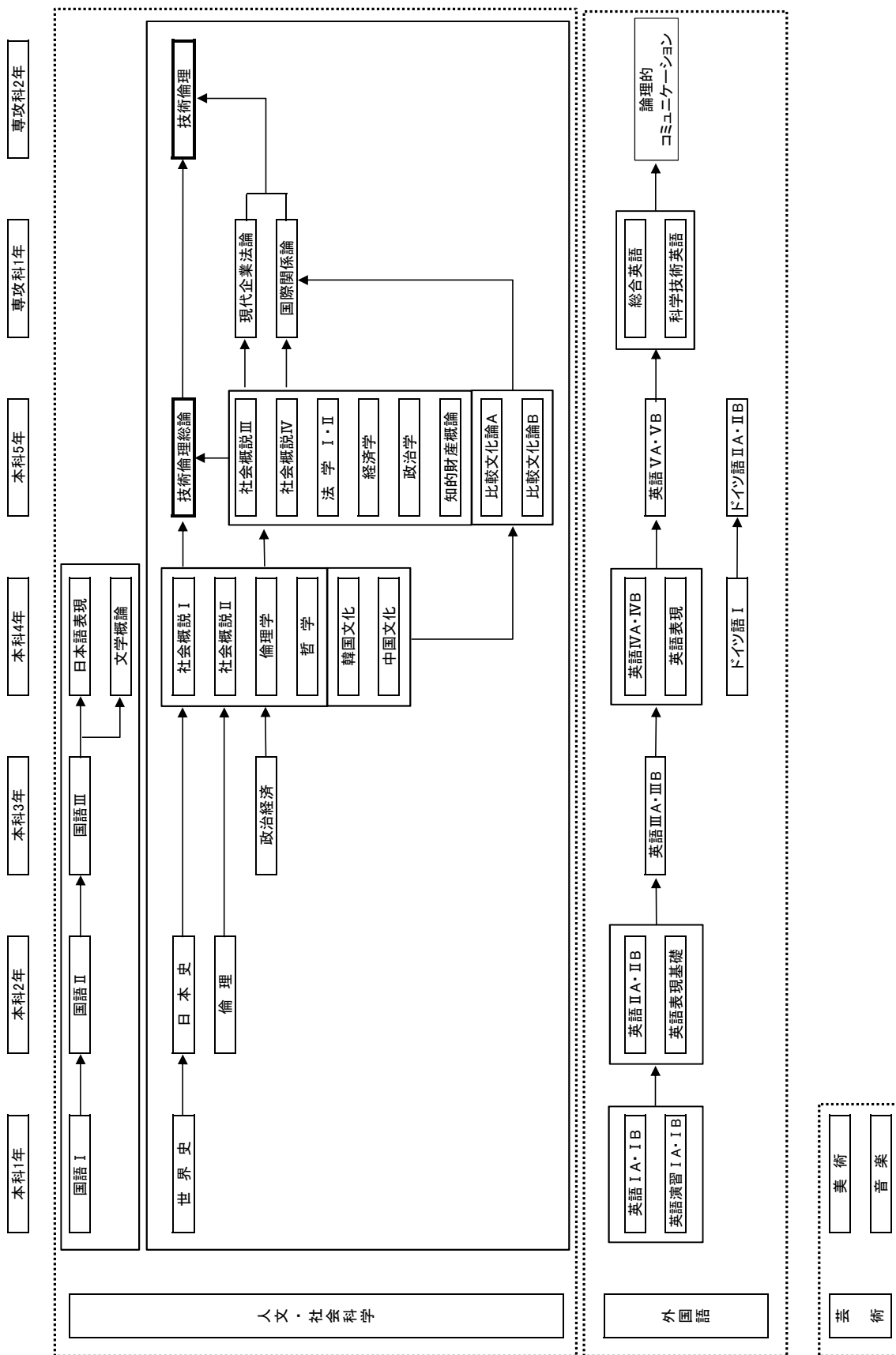
1-6-1 平成30年度 教育課程（1年生適用）都市環境デザイン工学科

区分	授業科目	単位数	学年別配当単位数					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修	測量学実習Ⅰ	2	2					
	測量学実習Ⅱ	2		2				
	基礎製図Ⅰ	2	2					
	基礎製図Ⅱ	2		2				
	土質工学実験	1.5			1.5			通年で実施1.5単位
	材料工学実験	1.5			1.5			通年で実施1.5単位
	構造工学実験	1				1		
	水理学実験	1				1		
	環境工学実験	1				1		
	鉄筋コンクリート工学実験	1				1		
	構造物設計	2				2		
	工学セミナー	1				1		
	卒業研究	9					9	
	小 計	27	4	4	3	7	9	
A群	都市環境デザイン工学概論	2	2					
	情報処理Ⅰ	2	2					
	測量学Ⅰ	2	2					
	地学	1		1				
	測量学Ⅱ	2		2				
	応用力学	2		2				
	情報処理Ⅱ	2		2				
	物理学基礎Ⅰ	1			1			
	物理学基礎Ⅱ	1			1			
	物理学基礎Ⅲ	1				1*		
	物理学実験	1				1		
	コンクリート工学	2		2				
	鉄筋コンクリート工学	2			2			
	構造力学Ⅰ	2			2			
	水理学Ⅰ	2			2			
	土質力学	2			2			
	工学演習	2				2		
	環境工学Ⅰ	2				2*		
	都市計画	2				2*		
	施工学	2				2*		
	設計演習	3			3			
	建築計画	2			2			
	建築環境工学	2			2			
	構造力学Ⅱ	2				2*		
	鋼構造工学	2				2**		
	地盤工学	1				1*		
	応用測量学	1					1**	
	環境工学Ⅱ	1					1**	
	河川環境工学	1					1**	
	交通計画学	2					2*	
	応用材料学	1					1*	
	外書輪講	1					1*	
	小 計	54	6	9	17	15	7	
B群	応用数学	1				1*		
	数値解析	1					1*	
	水理学Ⅱ	2				2**		
	橋梁設計	2					2*	
	耐震工学	1					1**	
	建築設備	1				1*		
	建築法規	1					1*	
	工場実習	1				1		夏季休業中実施
	特別学修B							単位数は別途定める
	小 計	10	0	0	0	5	5	
合計	開講単位数	専門科目	91	10	13	20	27	21
		一般科目	114	25	25	15	23	26
		合計	205	35	38	35	50	47
	履修可能単位数	専門科目	91	10	13	20	28	23
		一般科目	87	24	25	15	13	10
		合計	181	34	38	35	41	33

卒業単位数 167以上
一般科目 75以上
専門科目 82以上

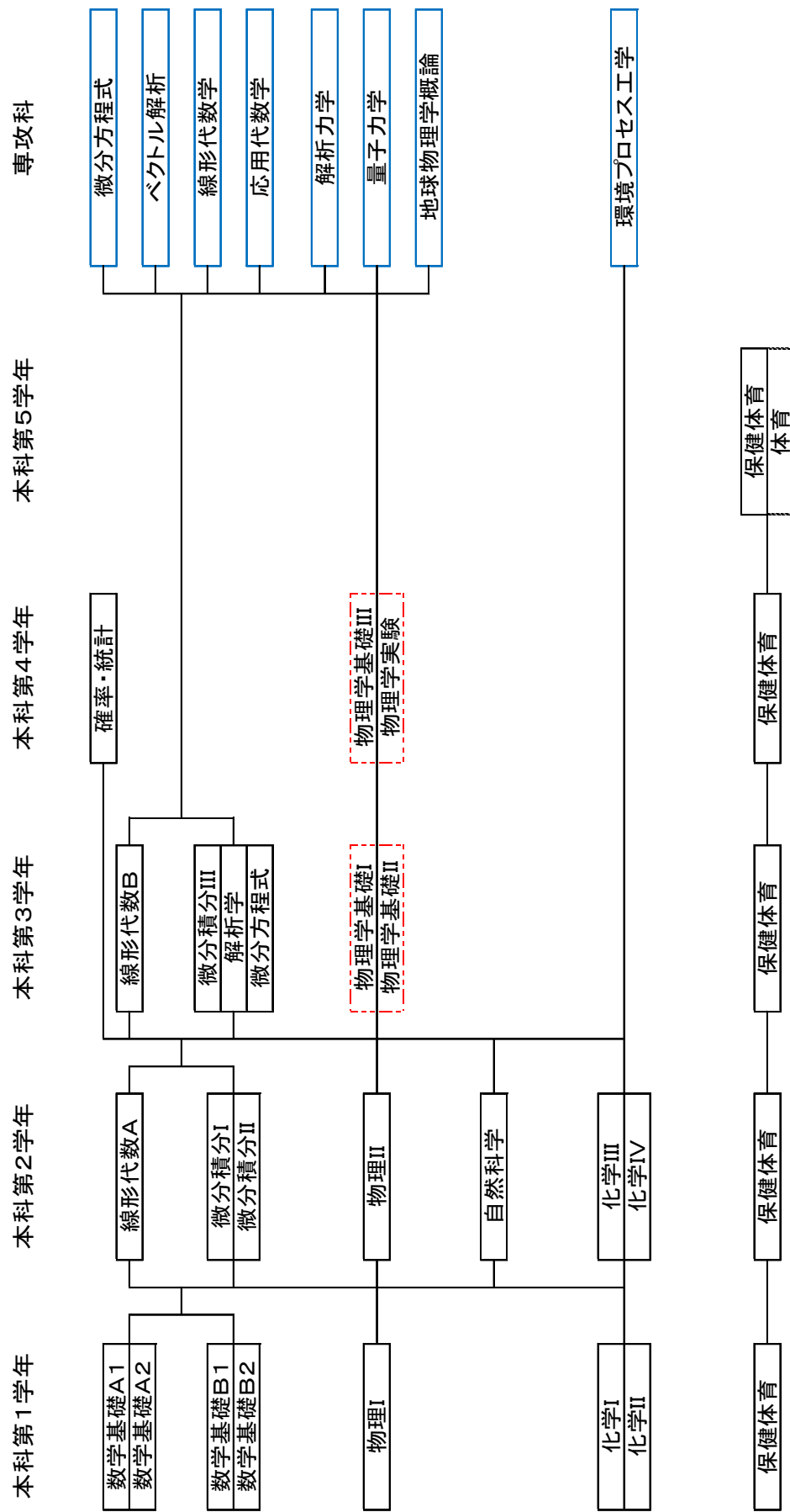
教育課程系統図

(一般教育科文系)



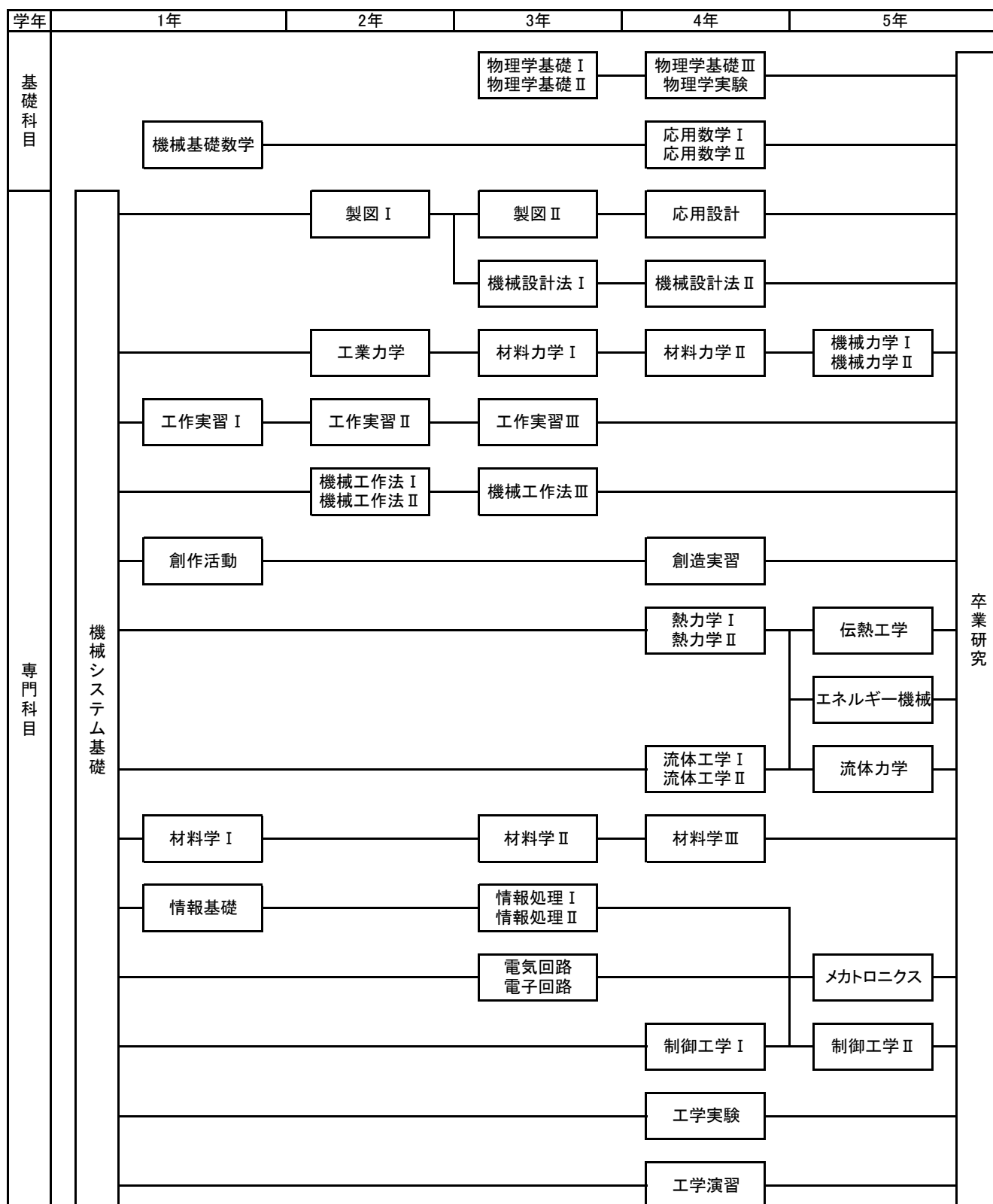
教育課程系統図

(一般教育数理系)



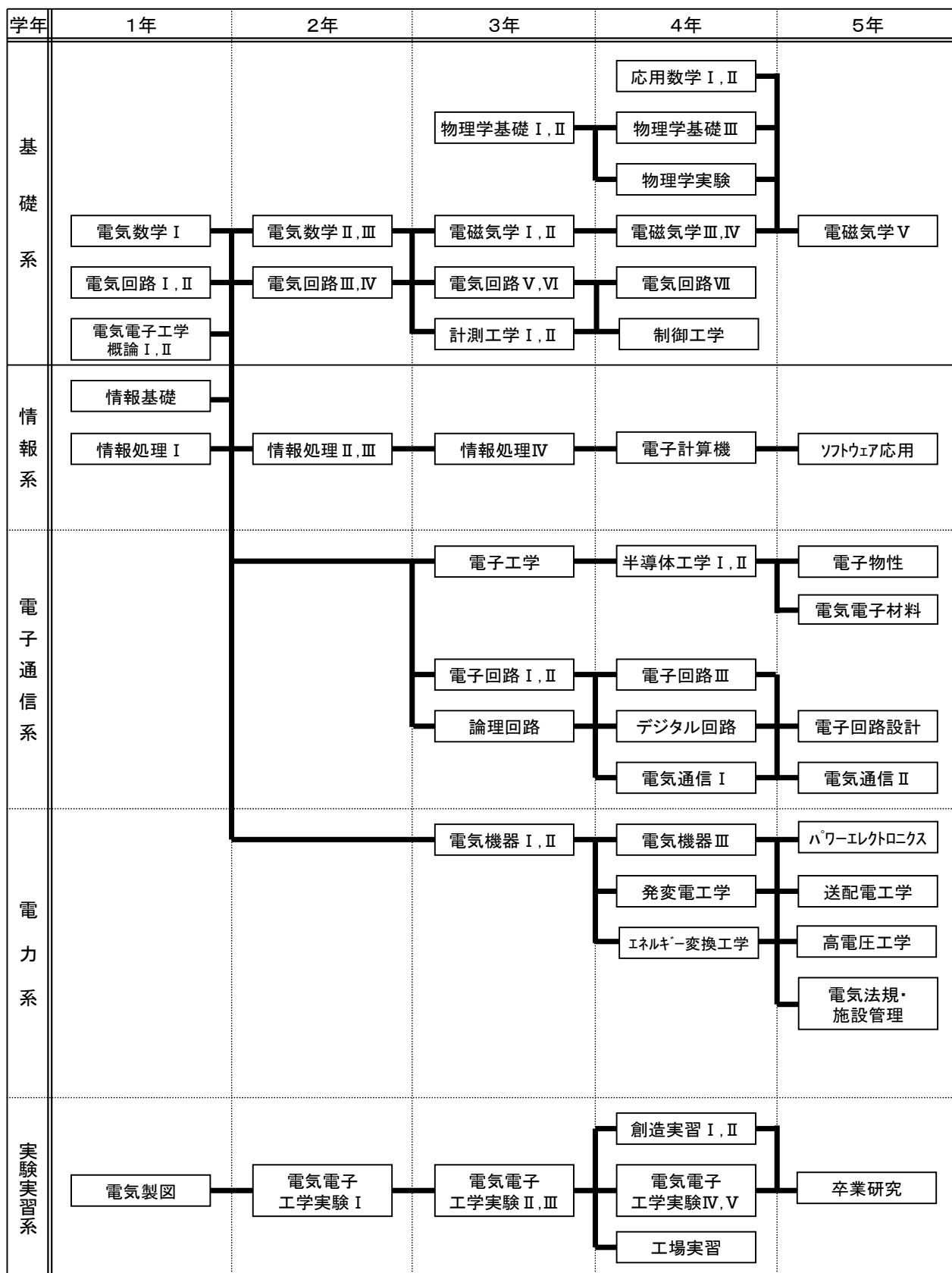
教育課程系統図

(機械工学科)



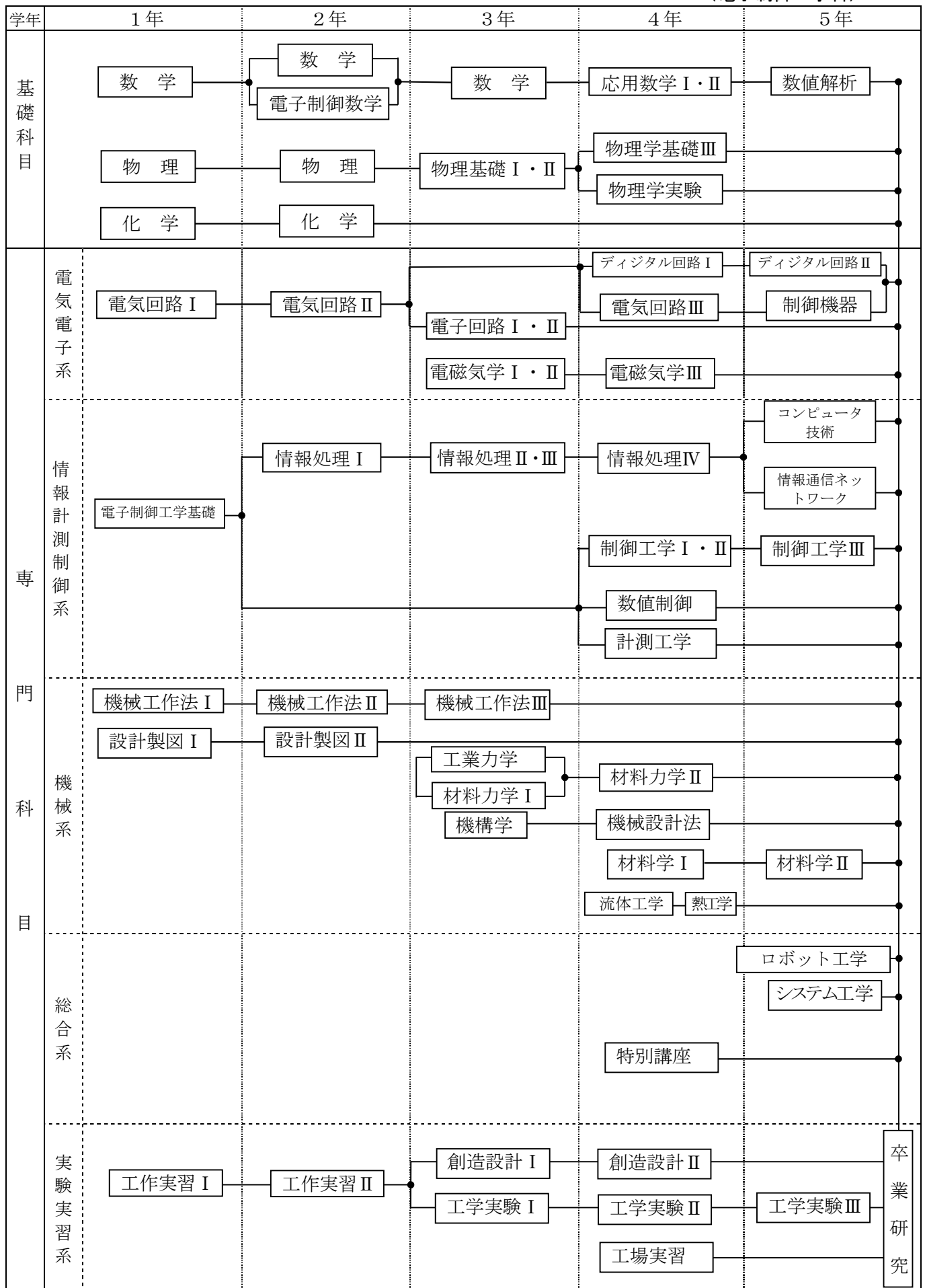
教育課程系統図

(電気電子工学科)



教育課程系統図

(電子制御工学科)



教育課程系統図

(情報工学科)

学年	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年
基礎科目				情報数学	
				数値解析I	数値解析II
			物理学基礎I, II	物理学基礎III	
				物理学実験	
専門科目			計測工学		システム工学特論I
		電気磁気学	電気磁気学	通信工学	情報通信工学
		電気回路	電気回路		情報素子工学
	情報基礎		電子回路		
		論理回路	電子計算機I	電子計算機II	
				計算機アーキテクチャ	デジタルフィルタ
				システム工学	システム設計学
				情報理論	情報工学特論II
	情報処理I	情報処理II	情報処理III	データ構造とアルゴリズム	情報ネットワーク
				多変量解析	情報工学特論I
			言語処理系	オペレーティングシステム	
	コンピュータリテラシ			工場実習	システム工学特論II
	創造教室	工学実験I, II	工学実験I, II	工学実験I, II	情報応用演習
				卒業研究	卒業研究

学年	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	分野
基礎科目			物理学基礎Ⅰ 物理学基礎Ⅱ	応用数学 物理学基礎Ⅲ 物理学実験	数値解析	基礎
専門科目	情報処理Ⅰ	情報処理Ⅱ		施工学 工学セミナー 工学演習 (土質・水理・構造)	外書輪講 卒業研究	総合
	測量学Ⅰ 測量学実習Ⅰ	測量学Ⅱ 測量学実習Ⅱ			応用測量学	測量
		地学	土質力学 土質工学実験	地盤工学		土質
				環境工学実験 環境工学Ⅰ 水理学Ⅱ 水理学実験	環境工学Ⅱ 河川環境工学	環境・バイオ
		コンクリート工学	鉄筋コンクリート工学 材料学実験	鉄筋コンクリート工学実験	応用材料学	材料
		応用力学	構造力学Ⅰ	構造力学Ⅱ 構造工学実験 鋼構造工学 構造物設計	耐震工学 橋梁設計	構造
	基礎製図Ⅰ	基礎製図Ⅱ	建築環境工学 設計演習 建築計画	建築設備 都市計画	景観設計 建築法規 建築史 交通計画学	空間デザイン
	都市環境デザイン工学概論					

鹿児島工業高専門学校数理・データサイエンス・AI教育プログラム
実施に関する規則

(趣旨)

第1条 この規則は、鹿児島工業高等専門学校（以下「本校」という。）における数理・データサイエンス・AI教育プログラム（以下「本プログラム」という。）の実施に関し、必要な事項を定める。

(教育目的)

第2条 本プログラムは、情報技術が進む社会で必要となる数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を全ての学生に対して修得させることを目的とする。

(履修対象者)

第3条 本プログラムは、本校の本科に在籍する学生を対象とする。

(履修方法)

第4条 本プログラムは、授業科目の履修に係る通常の登録手続の他に特別の手続を要しない。

(授業科目及び単位数)

第5条 本プログラムを構成する授業科目及び単位数は、別表第1のとおりとする。

(修得レベル)

第6条 本プログラムの履修レベルとして、基礎的素養を修得する「リテラシーレベル」を設ける。

(修了要件及び修了証の授与)

第7条 校長は、本プログラムにおいて、第5条に定める授業科目を全て修得した者を修了者とし、修了証（別記様式第1号）を授与する。

2 本プログラムの修了の認定は、教務委員会において行う。

(雑則)

第8条 この規則に定めるもののほか、必要な事項は別に定める。

附 則

1 この規則は、令和4年2月9日から施行し、平成30年度入学者から適用する。

2 この規則は、転入学又は編入学する者については、適用しない。

別表第1（第5条関係）

（平成30年度以降入学生）

学科	科目名	学年	単位数
機械工学科	技術倫理総論	5年	2
	国語Ⅰ	1年	2
	情報基礎	1年	1
	工学実験	4年	3
	創造実習	4年	1
電気電子工学科	技術倫理総論	5年	2
	国語Ⅰ	1年	2
	情報基礎	1年	1
	電気電子工学実験Ⅰ	2年	2
	創造実習Ⅱ	4年	2
電子制御工学科	技術倫理総論	5年	2
	国語Ⅰ	1年	2
	電子制御工学基礎	1年	1
	工学実験Ⅰ	3年	4
	創造設計Ⅰ	3年	2
情報工学科	技術倫理総論	5年	2
	国語Ⅰ	1年	2
	コンピュータリテラシ	1年	1
	工学実験Ⅰ	2年	2
	システム設計学	5年	2
都市環境デザイン工学科	技術倫理総論	5年	2
	国語Ⅰ	1年	2
	情報処理Ⅰ	1年	2
	都市環境デザイン工学概論	1年	2
	土質工学実験	3年	1.5
	材料学実験	3年	1.5
	景観設計	5年	2

第 号

修了証

氏 名 ○○ ○○

生年月日 年 月 日生

上記の者は、鹿児島工業高等専門学校において「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）」を修了したことを認める。

年 月 日

鹿児島工業高等専門学校長

氏 名 印

鹿児島工業高等専門学校教務委員会規則

(設置)

第1条 鹿児島工業高等専門学校に、教務委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(審議事項)

第2条 委員会は、校長の諮問に応じ、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 教育課程の編成に関する事。
- (2) 年間教育計画及び授業時間の編成に関する事。
- (3) 入学、退学、転学、休学及び卒業に関する事。
- (4) 試験及び学業成績等に関する事。
- (5) 出席簿及び指導要録に関する事。
- (6) 授業の指導方法・教育方法改善等に関する事。
- (7) 視聴覚教育等に関する事。
- (8) 教育プログラムの運用・改善に関する事。
- (9) 大学及び専攻科の進学に関する事。
- (10) その他教務に関する事。

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 教務主事及び教務主事補
- (2) 学科から推薦された教員 各1名
- (3) 一般教育科から推薦された教員 1名
- (4) 学生課長
- (5) その他校長が必要と認めた者

(任期)

第4条 前条第2号、第3号及び第5号に規定する委員の任期は1年とし、再任を妨げない。

2 前項の委員に欠員が生じた場合の後任の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第5条 委員会に委員長を置き、副校長（教務主事）をもって充てる。

2 委員長は、会議を招集し、その議長となる。

(委員以外の者の出席)

第6条 委員長が必要と認めた場合は、委員以外の者を会議に出席させ、意見を聴くことができる。

(専門委員会)

第7条 委員会に必要な応じて専門委員会を置くことができる。

2 専門委員会に関し必要な事項は、別に定める。

(事務)

第8条 委員会に関する事務は、学生課において処理する。

(雑則)

第9条 この規則に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

この規則は、昭和 52 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 9 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 12 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 14 年 5 月 17 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 16 年 4 月 16 日から施行し、改正後の鹿児島工業高等専門学校教務委員会規則の規定は、平成 16 年 4 月 1 日から適用する。

附 則

この規則は、平成 21 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 27 年 4 月 10 日から施行し、平成 27 年 4 月 1 日から適用する。

附 則

この規則は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 28 年 9 月 20 日から施行し、平成 28 年 4 月 1 日から適用する。

鹿児島工業高等専門学校自己点検・評価委員会規程

(設置)

第1条 鹿児島工業高等専門学校学則第2条第2項の規定に基づき、鹿児島工業高等専門学校自己点検・評価委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(審議事項)

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 自己点検・評価の基本方針に関すること。
- (2) 自己点検・評価の実施に関すること。
- (3) 自己点検・評価結果の公表に関すること。
- (4) 自己点検・評価結果の外部評価に関すること。
- (5) その他自己点検・評価に関すること。

(組織)

第3条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 校長
- (2) 副校長
- (3) 校長補佐
- (4) 学科長
- (5) 一般教育科長
- (6) 事務部長
- (7) 総務課長及び学生課長
- (8) 総務課課長補佐（総務担当）
- (9) その他委員長が必要と認めた者

(委員長)

第4条 委員会に委員長を置き、校長をもって充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故あるときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代行する。

(専門委員会)

第5条 委員会に必要に応じて専門委員会を置くことができる。

- 2 専門委員会に関し必要な事項は、別に定める。

(委員会への報告)

第6条 専門委員会委員長は、審議した事項について委員会に報告するものとする。

(委員以外の者の出席)

第7条 委員長が必要と認めた場合は、委員以外の者を会議に出席させ、意見を聴くことができる。

(事務)

第8条 委員会に関する事務は、総務課において処理する。

(雑則)

第9条 この規程に定めるもののほか、委員会に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この規程は、平成4年6月19日から施行する。

附 則

この規程は、平成9年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成12年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成14年5月17日から施行する。

附 則

この規程は、平成16年5月21日から施行する。

附 則

この規程は、平成18年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成21年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成 23 年 4 月 15 日から施行し、平成 23 年 4 月 1 日から適用する。

附 則

この規程は、平成 26 年 7 月 25 日から施行し、平成 26 年 7 月 1 日から適用する。

附 則

この規程は、平成 27 年 4 月 10 日から施行し、平成 27 年 4 月 1 日から適用する。

附 則

この規程は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規程は、平成 29 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規程は、令和 3 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規程は、令和 4 年 2 月 9 日から施行する。

数理・データサイエンス・AI教育プログラム 取組概要

(鹿児島高専 数理・データサイエンス・AI教育プログラムの実施に関する規則 第2条)

本プログラムは、情報技術が進む社会で必要となる数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を全ての学生に対して修得させることを目的とする。

目的

・早期のAI教育
☞低学年からAI教育を実施

・ICTを活用した授業及び学生支援

☞Wi-Fi環境の充実
☞貸出パソコンの強化
☞学修支援システム（ムードル）の活用

・サイバーセキュリティ教育
☞警察と連携した教育
☞持続可能なボランティア活動

特色

・デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につける。

・数理データサイエンスとAIの知識を活用し、地域が抱える社会問題を解決できる学生の育成を目指す。

・数理データサイエンスとAIの知識を活用し、相手の立場に立つてものを考える学生の育成を目指す。

育成したい人材

運営・改善

・教務委員会

・自己点検・評価委員会委員会

・授業担当教員
・授業アンケート

点検・評価

魅力的な授業

機械・電気電子・電子制御・情報・都市環境デザイン 工学科

リテラシーレベル

鹿児島工業高等専門学校