

熊本高等専門学校	人間情報システム工学科	開講年度	令和06年度(2024年度)
----------	-------------	------	----------------

学科到達目標

(1)日本語および英語のコミュニケーション能力を有する技術者

- 1-1: 日本語における適切な文章表現および口頭的意思伝達ができる
- 1-2: 日常的に使用される英語で書かれた文書の概要・主旨がつかめる
- 1-3: 自分の考え方を簡潔な英語で表現できる

(2)ICTに関する基本的技術および工学への応用技術を身に付けた技術者

- 2-1: ICT技術に関する基礎的技術を身につける
- 2-2: 種々の情報を分析する技術を身につける

(3)各分野における技術の基礎となる知識と技能およびその分野の専門技術に関する知識と能力を持ち、複眼的な視点から問題を解決する能力を持った技術者

- 3-1: 工学の基礎となる数学・自然科学の基礎知識を身につける
- 3-2: 多様な専門分野の関連性を理解することができる
- 3-3: 基礎知識を活用して工学的問題を理解し、説明できる
- 3-4: 基礎的な実験技術を身につける

(4)知徳体の調和した人間性および社会性・協調性を身に付けた技術者

- 4-1: 広い視野で物事を考えることができる
- 4-2: 日本と世界との関わりに関心を持つことができる
- 4-3: 社会参加のための、人間的基礎力を身につける
- 4-4: グループでの活動に参加し、その中で協調して役割を果たせる

(5)広い視野と技術のあり方に対する倫理観を身に付けた技術者

- 5-1: 技術者が持つべき倫理観の必要性を認識できる
- 5-2: 社会における倫理的な問題を認識することができる

(6)知的探求心を持ち、主体的、創造的に問題に取り組むことができる技術者

- 6-1: 好奇心と探究心を持って、得意とする専門分野の課題に取り組むことができる
- 6-2: 得意とする専門分野の知識、技術を身につけ、社会との関連を理解できる
- 6-3: 主体的に継続的に学習できる

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般	科目名	単位数	実務経験のある教員名
人間情報システム 工学科	本4・5年	学科	専門	半導体工学概論	1	角田 功
人間情報システム 工学科	本4年	学科	専門	数値計算	2	小松 一男
人間情報システム 工学科	本4年	学科	専門	インターンシップ	1	(学外研修)
人間情報システム 工学科	本5年	学科	専門	情報工学実験III	4	小松 一男
人間情報システム 工学科	本5年	学科	専門	技術者倫理概論	2	(外部講師)

科目区分	授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																				担当教員	履修上の区分	
					1年		2年		3年		4年		5年														
					前	後	前	後	前	後	前	後	前	後													
一般	必修	公共	履修単位	2	2	2																			永野 拓也		
一般	必修	数学IB	履修単位	2	2																					堀本 博	
一般	必修	国語I	履修単位	2	2																					有働 万里子	
一般	必修	数学IA	履修単位	4	4																					石原 秀樹	
一般	必修	化学	履修単位	3	3																					松上 優	
一般	必修	英語I	履修単位	4	4																					楠元 実子,高木 朝子,Ambr ose Richar d	

熊本高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	公共
科目基礎情報					
科目番号	0006		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	人間情報システム工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	東京書籍 『公共』 間宮陽介 大沢彩 他				
担当教員	永野 拓也				
到達目標					
<p>評価項目1 民主主義の政治体制とその諸原則、日本国憲法の原理と基本的人権の尊重といった政治学について基礎を理解し、説明のための必要な語句として正しいものを判別でき、文章として説明できる。</p> <p>評価項目2 資本主義の仕組みや市場経済、国民所得や貨幣・金融にかんする経済学について基礎を理解し、説明のための必要な語句として正しいものを判別でき、文章として説明できる。</p> <p>評価項目3 統治機構の仕組みや国際社会、そして近過去の政治の歴史について基礎を理解し、説明のための必要な語句として正しいものを判別でき、文章として説明できる。</p> <p>評価項目4 財政や経済史、貿易や国際経済体制といった経済学について基礎を理解し、説明のための必要な語句として正しいものを判別でき、文章として説明できる。</p>					
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	民主主義の政治体制とその諸原則、日本国憲法の原理と基本的人権の尊重といった政治学の基礎的語句を概ね判別でき、文章による説明や、それをを用いた論述ができる。	民主主義の政治体制とその諸原則、日本国憲法の原理と基本的人権の尊重といった政治学の基礎的語句の半数強を判別でき、文章による説明ができる。	民主主義の政治体制とその諸原則、日本国憲法の原理と基本的人権の尊重といった政治学の基礎的語句の半数弱を判別できるとしても、文章による説明は困難である。		
評価項目2	資本主義の仕組みや市場経済、国民所得や貨幣・金融にかんする経済学の基礎的語句を概ね判別でき、文章による説明や、それをを用いた論述ができる。	資本主義の仕組みや市場経済、国民所得や貨幣・金融にかんする経済学の基礎的語句の半数強を判別でき、文章による説明ができる。	資本主義の仕組みや市場経済、国民所得や貨幣・金融にかんする経済学の基礎的語句の半数弱を判別できるとしても、文章による説明は困難である。		
評価項目3	統治機構の仕組みや国際社会、そして近過去の政治の歴史にかんする基礎的語句を概ね判別でき、文章による説明や、それをを用いた論述ができる。	統治機構の仕組みや国際社会、そして近過去の政治の歴史にかんする基礎的語句の半数強を判別でき、文章による説明ができる。	統治機構の仕組みや国際社会、そして近過去の政治の歴史にかんする基礎的語句の半数弱を判別できるとしても、文章による説明は困難である。		
評価項目4	財政や経済史、貿易や国際経済体制といった経済学の基礎的語句を概ね判別でき、文章による説明や、それをを用いた論述ができる。	財政や経済史、貿易や国際経済体制といった経済学の基礎的語句を概ね判別でき、文章による説明や、それをを用いた論述ができる。	財政や経済史、貿易や国際経済体制といった経済学の基礎的語句の半数弱を判別できるとしても、文章による説明は困難である。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	政治分野・経済分野それぞれの基礎的な内容を解説する。とりわけ、民主主義、憲法、統治機構、国際政治（以上政治分野）、資本主義経済、貨幣・金融、財政、国際経済（以上経済分野）を教科書にそって解説し、適宜論述課題を与え、小論文・作文を作成させる。				
授業の進め方・方法	教科書に従い講義を中心に進める。新聞を中心とした主に印刷された報道・情報を収集し、教科書にない時事的な内容も織り交ぜて興味・関心を引くようにする。今日の日本の政治と経済についての基礎的な知識を獲得すると共に、有権者となったとき、積極的に選挙に参加する公民としての意欲を育てたい。また論述課題を通して、与えられたテーマについて、偏見なく他人に伝わるように論じられる論述力を養いたい。				
注意点	2単位科目 60時間。 2年以降の社会系科目の基礎となる。関連科目は世界史、倫理、日本史、4年の選択社会科科目。 授業項目1～9から出題する定期筆記試験（80%）と論述課題（20%）で総合評価し、60%以上の得点で合格とする。未提出の論述課題は0点とする。 プリントなどの配布物はきちんととっておくこと。居眠り、私語厳禁。教科書を何度も読みこむこと。そして大事なところにアンダーラインを引く。次に授業の板書事項や説明事項をよくメモして、自分なりのノートを作成して欲しい。また授業の際は時々、意見を問うので自分の考えを述べる習慣をつけてほしい。試験の前は教科書とノートを良く見返し、復習すること。寮生はテレビを見る機会は少ないが、新聞やラジオによるニュースにはふれることができる。できるだけニュースを見る・聞く・読むそして考えるクセをつけてほしい。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	政治・経済とは何かについて理解し説明できる	
		2週	民主主義と基本的人権	民主政治の基本原理や諸原則について説明するための必要な語句として正しいものを理解し、説明できる。	
		3週	民主政治の諸原則	同上	
		4週	主要国の政治制度	同上	
		5週	憲法の原理と政治機構	同上	
		6週	基本的人権の尊重	同上	
		7週	日本国憲法	同上	
		8週	小論文・作文		
	2ndQ	9週	中間試験		
			10週	試験答案返却と試験解説	

後期		11週	資本主義の発展と経済学	資本主義の仕組みや市場経済、国民所得や貨幣・金融にかんする経済学について基礎を理解し、説明説明するための必要な語句として正しいものを理解し、説明できる。	
		12週	市場と経済	同上	
		13週	国民所得と経済成長	同上	
		14週	貨幣と金融	同上	
		15週	定期試験		
		16週	試験答案返却と試験解説		
	3rdQ	1週	国会と内閣	統治機構の仕組みや国際社会、そして近過去の政治の歴史について説明するための必要な語句として正しいものを理解し、説明できる。	
		2週	裁判所と地方自治	同上	
		3週	民主政治の諸問題	同上	
		4週	国際社会と国際連盟	同上	
		5週	国際連合と国連による平和維持活動	同上	
		6週	冷戦の展開とその終焉	同上	
		7週	国際平和と日本の役割	同上	
		8週	中間試験		
		4thQ	9週	試験答案返却と試験解説	
			10週	財政	財政や経済史、貿易や国際経済体制といった経済学について基礎を説明するための必要な語句として正しいものを理解し、説明できる。
11週	日本経済史、産業構造の変化		同上		
12週	貿易、国際収支、外国為替		同上		
13週	IMF体制、地域統合経済		同上		
14週	国際経済の諸問題		同上		
15週	定期試験				
16週	定期試験答案返却				

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにしつつ、より良いキャリア構築を含む生涯にわたる多様な自己形成に関する考え方、他者と共に生きていくことの重要性、及び望ましい社会や世界のあり方について考察できる。	2	
			自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理と基礎的な政治・法・経済の仕組みを理解し、現代社会の諸課題について考察できる。	2	
			現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定し、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から多面的・多角的に考察、構想し、表現できる。	2	

評価割合

	試験	小論文・作文	相互評価	態度	合計
総合評価割合	80	20	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

熊本高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	国語I
科目基礎情報					
科目番号	LK2101	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	人間情報システム工学科	対象学年	1		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	精選 現代の国語 三省堂 岩崎昇一・三浦和尚ほか				
担当教員	有働 万里子				
到達目標					
1. 基礎的な日本語運用能力としての語彙力や漢字を読み書きする能力を身につけている。 2. 場面に適した文章表現ができる。 3. 論理的な文章について、その意図を把握したうえで、自身の意見を持ち、表現することができる。 4. 文学的な文章 (小説・詩) について、登場人物の心情を読み取ることができる。また、自身の経験にひきつけて感想を述べることができる。 5. 日本の伝統的な言語文化について興味・関心を持ち、その価値に気づくことができる。					
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	論理的な文章 (論説や評論) の構成や展開を捉えることができる。客観的に読解し、まとめたうえで、自身の意見を持ち、正確に表現することができる。	論理的な文章 (論説や評論) の構成や展開をとらえ、おおむねまとめることができる。	論理的な文章 (論説や評論) の構成や展開を把握することができない。		
評価項目2	文学的な文章 (小説や詩) に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、理解することができる。	文学的な文章 (小説や詩) に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取ることができる。	文学的な文章 (小説や詩) に描かれた人物やものの見方を十分に読み取ることができない。		
評価項目3	言葉に関心を持ち、疑問に感じた言葉を調べることができる。高校1学年程度の語彙力を有しており、運用することができる。	言葉に関心を持ち、疑問に感じた言葉を調べることができる。中学校卒業程度の語彙力を有しており、適切に運用することができる。	言葉に関心がなく、意味のわからない語句について調べることがない。中学校卒業程度の語彙を誤って運用することがある。		
評価項目4	日本の伝統的な言語文化について興味・関心を持ち、その価値に気づくことができる。	日本の伝統的な言語文化について、興味・関心を持つことができる。	日本の伝統的な言語文化について興味・関心を持ったり、その価値に気づくことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	「国語」の授業では、近現代の評論文や小説、古典文学など、様々な文章を主体的に読むことを通して、職場や地域、家庭等で、円滑なコミュニケーションを行う際に必要な技能や感覚、態度について取り扱う。学習を通して、豊かな感性と論理的な思考力を身につけ、読解力を獲得する。また、演習や課題を通して、自分自身の言葉で適確に表現する力を身につけるとともに、その基礎となる語彙力を豊かにしていく。				
授業の進め方・方法	講義では教科書と課題プリントを使用し、学生が主体となった意見を出し合う。授業の理解を深めるためにも、積極的に学習に取り組み、多くの意見を交わし、コミュニケーションスキルを会得する姿勢が求められる。採り上げる単元によって、グループ学習や口頭発表、レポートを課す。評価方法は、試験 (中間・定期) 60%、提出物や授業内課題40%とする。総合評価60%以上を合格とする。				
注意点	積極的に講義に参加すること。課題はひとつひとつ丁寧に意欲的に取り組むこと。合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	0 オリエンテーション 1 知らないものに出会う 「ぐうぜん、うたがう、読書のすすめ」	高専での国語学習について理解する 自分自身の読書体験について考え話することができる。		
		2 相手のことを考える 「水の東西」①	語句の意味を的確に捉え、文章全体を把握することができる。 論の展開を理解しながら、筆者の主張を捉えることができる。 筆者の主張をふまえた上で、自分の意見を自分自身の言葉で、分かりやすく伝えることができる。		
		2 相手のことを考える 「水の東西」②	語句の意味を的確に捉え、文章全体を把握することができる。 論の展開を理解しながら、筆者の主張を捉えることができる。 筆者の主張をふまえた上で、自分の意見を自分自身の言葉で、分かりやすく伝えることができる。		
		2 相手のことを考える 「言語は色眼鏡である」	作品の構成・展開・趣旨を正しくとらえることができる。		
		2 相手のことを考える 「日本のお祭り」 身近な日本文化を紹介する	作品の構成・展開・趣旨を正しくとらえることができる。 日本文化について触れ、知り、考えることができる。		
		3 情報社会を生きる 「ネットが崩す公私の境」	作品の構成・展開・趣旨を正しくとらえることができる。		
		3 情報社会を生きる 「選べる社会の難しさ」	作品の構成・展開・趣旨を正しくとらえることができる。		

後期	2ndQ	8週	3 情報社会を生きる 「情報社会について考える」	作品の構成・展開・趣旨を正しくとらえることができる。 読み比べを通して情報社会の課題や可能性について考えることができる。
		9週	中間試験	授業の総括をし、試験を行う。
		10週	答案返却 4 小説 「羅生門」①	語句を理解し、物語の展開を的確に捉えることができる。
		11週	4 小説 「羅生門」②	時代背景や登場人物を正確にとらえ、小説の世界を理解することができる。
		12週	4 小説 「羅生門」③	全体の構成と場面展開を捉え、作品のテーマをおさえることができる。
		13週	4 小説「羅生門」④	人物・情景・心情を的確に捉え、自らの意見を表現できる。
		14週	4 小説「羅生門」⑤	課題に対してグループで意見を交わすことができる。
		15週	定期試験	授業の総括をし、試験を行う。
	16週	答案返却	試験結果を返却し、誤答への理解を深め、異議に応じる。	
	3rdQ	1週	後期ガイダンス 5 ワールドカフェ①	問題を適切に捉え、問題解決に必要な会話を積極的に行うことができる
		2週	5 ワールドカフェ②	問題を適切に捉え、問題解決に必要な会話を積極的に行うことができる
		3週	5 ワールドカフェ③	問題を適切に捉え、問題解決に必要な会話を積極的に行うことができる 会話の力・コミュニケーションスキルを理解することができる
		4週	6 古典 「竹取物語」①	筆者およびテキストの歴史的背景を理解し、テキストを読解することができる
		5週	6 古典 「竹取物語」②	人物の心情や展開、また基礎的な文法事項に注意して、テキストを読解することができる
		6週	7 言葉を見つめる 「辞書は生きている」	作品の構成・展開・趣旨を正しくとらえることができる。 言葉への関心を深めることができる
		7週	7 言葉を見つめる 「アガルとノボル」	作品の構成・展開・趣旨を正しくとらえることができる。 言葉への関心を深めることができる
8週		中間試験	授業の総括をし、試験を行う。	
4thQ	9週	答案返却 8 思考の枠組みを広げる 「見える文化/見えない文化」	作品の構成・展開・趣旨を正しくとらえることができる 相互理解のために必要なことは何か考え、自分の意見を表明することができる	
	10週	8 思考の枠組みを広げる 「見える文化/見えない文化」	作品の構成・展開・趣旨を正しくとらえることができる 相互理解のために必要なことは何か考え、自分の意見を表明することができる	
	11週	8 思考の枠組みを広げる 「コインは円形か」	作品の構成・展開・趣旨を正しくとらえることができる 相互理解のために必要なことは何か考え、自分の意見を表明することができる	
	12週	9 デイバート デイバートとは	テーマに沿って、自分の意見を深めるために必要な情報を見極め、集めることができる 集めた情報をもとに自分の意見をまとめ、口頭で説明することができる	
	13週	9 デイバート デイバートをやってみる①	テーマに沿って、自分の意見を深めるために必要な情報を見極め、集めることができる 集めた情報をもとに自分の意見をまとめ、口頭で説明することができる 相手の意見を受けて、自分の意見をまとめ反論することができる	
	14週	9 デイバート デイバートをやってみる②	テーマに沿って、自分の意見を深めるために必要な情報を見極め、集めることができる 集めた情報をもとに自分の意見をまとめ、口頭で説明することができる 相手の意見を受けて、自分の意見をまとめ反論することができる	
	15週	定期試験	授業の総括をし、試験を行う。	
	16週	答案返却	試験結果を返却し、誤答への理解を深め、異議に応じる。	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		試験	平常点	合計	
総合評価割合		60	40	100	
基礎的能力		60	40	100	
専門的能力		0	0	0	

熊本高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	生涯スポーツ I
科目基礎情報					
科目番号	LK2106		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	人間情報システム工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	ステップアップ高校スポーツ (大修館書店)				
担当教員	岩田 大助, 荒井 久仁子, 錦井 浩樹				
到達目標					
<p>1. 技能の向上ができる。また、技能向上のための練習方法を実践できる。(生涯スポーツにつながるよう)</p> <p>2. ルールを理解し、審判法を習得することができる。</p> <p>3. 社会的態度(規則を守る、責任感、協調性、安全性)を身につけ、行動することができる。</p> <p>4. わが国の健康問題を理解し、生涯にわたり健康な生活を送るための知識を身につけ、日常生活で実践ができる。</p>					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
実技試験	基本的な技術を身につけ、ルールを覚え、各チームで協力し積極的に練習や試合を運営することができる。経験者はチームやクラスメイトに指導をし、被指導者の技能を高めることができる。		基本的な技術を身につけ、ルールを覚え、各チームで協力し練習や試合に参加できる。経験者はチームやクラスメイトに技能向上に関する指導をすることができる。		基本的な技術を身につけたり、ルールを覚えたりすることが殆どできず、練習や試合に対して消極的な態度で参加している。経験者でありながら、チームやクラスメイトに技術向上に関する指導や競技や試合運営及び補助を行わない。
筆記試験	健康に生きていくために必要な知識と健康を害する行動や環境への対処方法を理解し、試験で総合的な考察を説明(記述)することができる。		健康に生きていくために必要な知識と健康を害する行動や環境への対処方法の基礎知識を覚え、試験で答えることができる。		健康に生きていくために必要な知識と健康を害する行動や環境への対処方法の基礎知識を覚えたり、試験で答えたりすることができない。
取り組み方・安全配慮・協力	授業や各種目のルールに則って安全に行動ができる。また、授業で使う道具や施設の準備を行ったり、それらを安全に配置したりすることができる。他者と協力・強調してチームのために参加・応援・補助をすることができる。		授業や各種目のルールに則って安全に行動ができる。また、授業で使う道具や施設を適切に使用することができる。自分本位の活動にならないように、参加・応援・補助をすることができる。		授業や各種目のルールに則った行動や安全に配慮したプレー・活動ができない。また、授業で使う道具や施設を安全に適切に使用しない。個人活動の割合が多くなったり、自分本位の活動ばかり行ったりする。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	生涯スポーツ I では、走・跳・投・泳をバランスよく配合した種目で構成している。スポーツ分野では運動能力の基礎となる動作や体力を高め、グループ学習では礼儀や作法・態度を学ぶ。保健分野では自分の生活に関わる病気や運動習慣、心と体の在り方について学ぶ。運動の楽しさや身体との付き合い方、生涯にわたって心身の健康を維持するための基本的な考え方を身につけることは、学生諸君のより良い学生生活、より良い卒業後の生き方につながる鍵となる。				
授業の進め方・方法	<p>生涯スポーツ I では、以下の内容を実施する</p> <p>【実技】 選択実技 : ソフトボール、卓球、バレーボール、サッカー、バスケットボール 全員必修 : 水泳、陸上競技長距離種目 体力テスト : 新体力テスト(文部科学省のテスト)</p> <p>天候や施設の状態によって実施する週数は変更になることもある。</p> <p>各種目では、基礎体力向上のための健康維持に必要な最低限の体力を確保するために、トレーニングを兼ねた準備体操を行う。その後、実技へと移行していく。授業形態はグループでの活動が中心となるため、始めの説明を理解しながら聞き実技に移る。得意・不得意がある場合は、学生同士で教え合うことで、理解を深め技能向上を目指す。相談したりしながら学習の質を高め、ゲームや記録測定、実技試験に向けてステップアップしていくかたちをとる。</p>				
注意点	参考書(ステップアップ高校スポーツ(大修館書店))において各自の選択種目および必修種目の予習や復習を行うことはもちろんのこと、図書館にも関連図書があるので自身で資料を集め理解を深めたり、方法を学んだり、技術の向上に努めてもらいたい。生涯スポーツでは、受講者が運動や健康、命の大切さ、生命活動の神秘を再認識し、授業で学んだことを日常生活で実践できるようにってもらうことを願っている。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	全体オリエンテーション 体力テスト: 新体力テスト①(屋内種目)	シラバスの概要の説明 新体力テストのうち、屋内実施可能種目を行う	
		2週	体力テスト: 新体力テスト②(屋外種目)	新体力テストの屋外種目を行う	
		3週	実技1 導入 基本動作やルールの説明と技術練習、簡易ゲーム	選択種目の基本的なルールと基本動作(個人技術、集団技術)を理解する	
		4週	実技2 基本動作や技術練習と簡易ゲーム	基本的なルールと基本動作(個人技術、集団技術)を理解したうえで、簡単なゲームや実践を行うことができる ゲームの審判方法を理解する	
		5週	実技3 グループでの基本練習、技術練習とゲーム	グループで協力して基本動作(個人技術、集団技術)の練習をすることができる ゲームの運営方法を理解する 審判方法を理解し実践することができる	

後期	2ndQ	6週	実技4 グループでの技術練習とゲーム、ゲーム運営	グループで協力して集団技術の練習をすることができる ゲームの運営方法を理解する 審判方法を理解し実践することができる
		7週	実技5 グループでの専門的な練習とゲーム、ゲーム運営	グループで協力して自分たちに必要な練習を考えることができる。またそれを実践することができる。 ゲームの運営方法を理解し実践することができる 審判方法を理解し実践することができる
		8週	<前期中間試験>	ソフトボール、卓球、バレーボールから1種目を選択し、受験する
	2ndQ	9週	水泳1 オリエンテーション、泳力測定(25m)	島国の国民に必要とされる泳力について理解する 水泳授業での危険性と危険行動について理解する 自分の泳力を知る
		10週	水泳2 グループ分け 泳力別練習① 泳力別に2~3グループに分かれて練習	25mプールで、往路はクロール、復路は平泳ぎを行う 25m泳ぎきることを意識する
		11週	水泳3 泳力別練習② 泳力別に2~3グループに分かれて練習	同上
		12週	水泳4 泳力別練習③ 泳力別に2~3グループに分かれて練習	25mプールで、往路はクロール、復路は平泳ぎを行う 25m正確なフォームを意識する
		13週	水泳5 泳力別練習④ 泳力別に2~3グループに分かれて練習	同上
		14週	水泳6 泳力別練習⑤ 泳力別に2~3グループに分かれて練習	25mプールで、往路はクロール、復路は平泳ぎを行う 25m速く泳ぐことを意識する
		15週	水泳7 泳力別練習⑥ 泳力別に2~3グループに分かれて練習	同上
		16週	<前期末試験>	クロールと平泳ぎ、各1本ずつ25mの記録測定
	3rdQ	1週	実技1 基本動作やルールの説明と技術練習、簡易ゲーム	選択種目の基本的なルールと基本動作(個人技術、集団技術)を理解する
		2週	実技2 基本動作や技術練習と簡易ゲーム	基本的なルールと基本動作(個人技術、集団技術)を理解したうえで、簡単なゲームや実践を行うことができる ゲームの審判方法を理解する
		3週	実技3 グループでの基本練習、技術練習とゲーム	グループで協力して基本動作(個人技術、集団技術)の練習をすることができる ゲームの運営方法を理解する 審判方法を理解し実践することができる
		4週	実技4 グループでの技術練習とゲーム、ゲーム運営	グループで協力して集団技術の練習をすることができる ゲームの運営方法を理解する 審判方法を理解し実践することができる
		5週	実技5 グループでの専門的な練習とゲーム、ゲーム運営	グループで協力して自分たちに必要な練習を考えることができる。またそれを実践することができる。 ゲームの運営方法を理解し実践することができる 審判方法を理解し実践することができる
6週		実技6 グループ練習とゲーム(大会(リーグ)運営)	グループで協力して自分たちに必要な練習を考え、実践することができる ゲームの運営方法を理解し実践することができる 審判方法を理解し実践することができる	
7週		実技7 グループ練習とゲーム(大会(リーグ)運営)	同上	
8週		<後期中間試験>	サッカー、バスケットボールから1種目を選択し、受験する	
4thQ	9週	陸上競技長距離1 オリエンテーション、校内コース確認	陸上競技長距離種目として、校内持久走コース(男子は4km、女子は3km)の確認を全員で行う	
	10週	陸上競技長距離2 自分自身の持久力を知る(Pre測定)	授業前の持久力を知るための測定を行う	
	11週	陸上競技長距離3 自分自身に最適なペースを見つける①	スタートからゴールまで無理なく一定のペースで走破できるペースを見つける	
	12週	陸上競技長距離4 自分自身に最適なペースを見つける②	同上	
	13週	陸上競技長距離5 効率的なフォームを見つける①	腕振りや足の振り上げ、振り下ろし、接地や離地等、走動作中の身体の隅々に意識を向け、楽に走れる効率的なフォームを見つける	
	14週	陸上競技長距離6 効率的なフォームを見つける②	同上	
	15週	陸上競技長距離7 ペースを設定し、その通りに走る①	事前に1周毎のペース(タイム)を設定し、その通りに走ってみる	
	16週	陸上競技長距離8 ペースを設定し、その通りに走る②	同上	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	コミュニケーションスキル	他者の考えや主張を理解するために、相手を尊重し配慮する態度をとることができる。	1	

				目的に応じた適切な方法で自分の考えや主張を伝えることができる。	1	
				多様な他者との間で良好な人間関係を形成するための行動ができる。	1	
		チームワークとリーダーシップ	チームワークとリーダーシップ	チーム活動において意見の相違や対立を踏まえて合意形成に向けて行動できる。	1	
				チームの協働関係の形成、維持、向上を促すための行動ができる。	1	
				チーム活動の目標共有を図り、目標達成に向けた行動を実践し、また、チームの協働を促進するための行動ができる。	1	

評価割合

	実技(1)	実技(水泳)	実技(2)	実技(持久走)	取り組み	合計
総合評価割合	20	20	20	20	20	100
基礎的能力	10	10	10	10	0	40
専門的能力	5	5	5	5	0	20
分野横断的能力	5	5	5	5	20	40

熊本高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	基礎電気学I
科目基礎情報					
科目番号	HI2101	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	人間情報システム工学科	対象学年	1		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	高橋寛, 加藤修司ほか「電気基礎 (上)」コロナ社 加藤修司ほか, 「ポイントマスター 電気基礎 (上)」トレーニングノート」 コロナ社				
担当教員	縄田 俊則				
到達目標					
直流回路においてオームの法則やキルヒホッフの法則を適用して回路方程式を導出し、この式を解いて電流や電圧を求めることができる。電力やそれに伴う発熱現象について理解できる。電池について基本原理を理解した後、静電界を表すのに用いられる物理量 (電位・電界の強さ・電気力線・電束・静電容量) を理解でき、その簡単な計算ができる。					
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		
オームの法則 直列回路, 並列回路の計算 ブリッジ回路	<ul style="list-style-type: none"> オームの法則を理解し基本的な問題が解ける。 直列回路, 並列回路の計算ができる。 ブリッジ回路による直流回路網の各部の電圧や電流を求める計算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> オームの法則を理解し基本的な問題が解ける。 直列回路, 並列回路の基本的な計算ができる。 ブリッジ回路による直流回路網の各部の電圧や電流を求める基本的な計算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> オームの法則を理解し基本的な問題が解けない。 直列回路, 並列回路の基本的な計算ができない。 ブリッジ回路による直流回路網の各部の電圧や電流を求める基本的な計算ができない。 		
キルヒホッフの法則 導体の抵抗	<ul style="list-style-type: none"> キルヒホッフの法則による直流回路網の各部の電圧や電流を求める計算ができる。 導体の抵抗は断面積や長さ, 温度に影響を受けることや, その概念が理解でき説明できる。 	<ul style="list-style-type: none"> キルヒホッフの法則による直流回路網の各部の電圧や電流を求める基本的な計算ができる。 導体の抵抗は断面積や長さ, 温度に影響を受けることや, その基本概念が理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> キルヒホッフの法則による直流回路網の各部の電圧や電流を求める基本的な計算ができない。 導体の抵抗は断面積や長さ, 温度に影響を受けることや, その基本概念が理解できない。 		
電力と電力量 電池 静電気	<ul style="list-style-type: none"> 電気エネルギーと熱エネルギーとの関係を理解し電力や電力量の計算ができる。 電池の基本原理が理解でき説明できる。 静電誘導とクーロンの法則の学習を通して帯電現象が理解でき説明できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 電気エネルギーと熱エネルギーとの基本的な関係を理解し電力や電力量の簡単な計算ができる。 電池の基本原理が理解できる。 静電誘導とクーロンの法則の学習を通して帯電現象が理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 電気エネルギーと熱エネルギーとの基本的な関係を理解し電力や電力量の簡単な計算ができない。 電池の基本原理が理解できない。 静電誘導とクーロンの法則の学習を通して帯電現象が理解できない。 		
電界 コンデンサ 放電現象	<ul style="list-style-type: none"> 電気力線や電束, 電界の強さ, 電界内の電位や電位差が理解でき説明できる。 コンデンサの基本的な仕組みを理解し, 合成静電容量の計算ができる。 放電現象が理解でき説明できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 電気力線や電束, 電界の強さ, 電界内の電位や電位差が理解できる。 コンデンサの基本的な仕組みを理解し, 合成静電容量の簡単な計算ができる。 放電現象が理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 電気力線や電束, 電界の強さ, 電界内の電位や電位差が理解できない。 コンデンサの基本的な仕組みを理解し, 合成静電容量の簡単な計算ができない。 放電現象が理解できない。 		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	直流回路と静電界について講義と実験で学び、電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。講義では、直流回路と静電界に関する基本的な電気現象について学習し、電気で用いる物理量 (電位や電流など) の意味を理解するとともにその使い方に慣れる。				
授業の進め方・方法	本科目では教科書に従い講義を中心に進める。最初に直流回路においてオームの法則やキルヒホッフの法則を適用して回路方程式を導出しこの式を解いて電流や電圧を求めることを学習する。次に電力やそれに伴う発熱現象について理解する。電池について基本原理を理解した後、静電界を表すのに用いられる物理量 (電位・電界の強さ・電気力線・電束・静電容量) の理解やその計算方法を学習する。				
注意点	本科目は、電子情報系の技術者にとって非常に重要な基礎科目の一つである。各項目を理解することはもちろんであるが、考え方やその過程を意識して勉強することが大事である。将来のエンジニアになるために必要な思考力を身につけてもらいたい。規定授業時数は60時間である。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 電荷と電流, 電圧	・本講義の目的, 概要および評価方法を理解できる。 ・電荷と電流, 電圧が理解できる。	
		2週	オームの法則	・オームの法則を理解し基本的な問題が解ける。	
		3週	オームの法則	・オームの法則を理解し基本的な問題が解ける。	
		4週	オームの法則	・オームの法則を理解し基本的な問題が解ける。	
		5週	直列回路, 並列回路の計算	・直列回路, 並列回路の計算ができる。	
		6週	直列回路, 並列回路の計算	・直列回路, 並列回路の計算ができる。	
		7週	直列回路, 並列回路の計算	・直列回路, 並列回路の計算ができる。	
		8週	中間評価テスト	これまでの学習の学習状況をチェック	
	2ndQ	9週	答案返却, ブリッジ回路	・ブリッジ回路による直流回路網の各部の電圧や電流を求める計算ができる。	
		10週	キルヒホッフの法則	・キルヒホッフの法則による直流回路網の各部の電圧や電流を求める計算ができる。	

後期	3rdQ	11週	キルヒホッフの法則	・キルヒホッフの法則による直回路網の各部の電圧や電流を求める計算ができる。
		12週	キルヒホッフの法則	・キルヒホッフの法則による直回路網の各部の電圧や電流を求める計算ができる。
		13週	導体の抵抗	・導体の抵抗は断面積や長さ、温度に影響を受けることや、その基本概念が理解でき説明できる。
		14週	導体の抵抗	・導体の抵抗は断面積や長さ、温度に影響を受けることや、その基本概念が理解でき説明できる。
		15週	定期試験	
		16週	答案返却	解答解説
	4thQ	1週	電力と電力量	・電気エネルギーと熱エネルギーとの関係を理解し電力や電力量の計算ができる。
		2週	電力と電力量	・電気エネルギーと熱エネルギーとの関係を理解し電力や電力量の計算ができる。
		3週	電池	・電池の基本原則が理解でき説明できる。
		4週	静電気	・静電誘導とクーロンの法則の学習を通して帯電現象が理解でき説明できる。
		5週	静電気	・静電誘導とクーロンの法則の学習を通して帯電現象が理解でき説明できる。
		6週	静電気	・静電誘導とクーロンの法則の学習を通して帯電現象が理解でき説明できる。
		7週	電界	・電気力線や電束、電界の強さ、電界内の電位や電位差が理解でき説明できる。
		8週	中間評価テスト	これまでの学習の学習状況をチェック
		9週	答案返却、電界	・電気力線や電束、電界の強さ、電界内の電位や電位差が理解でき説明できる。
		10週	コンデンサ	・コンデンサの基本的な仕組みを理解し、合成静電容量の計算ができる。
11週	コンデンサ	・コンデンサの基本的な仕組みを理解し、合成静電容量の計算ができる。		
12週	コンデンサ	・コンデンサの基本的な仕組みを理解し、合成静電容量の計算ができる。		
13週	コンデンサ	・コンデンサの基本的な仕組みを理解し、合成静電容量の計算ができる。		
14週	放電現象	・放電現象が理解でき説明できる。		
15週	定期試験			
16週	答案返却			

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	自然科学	物理	物理	導体と不導体の違いについて、自由電子と関連させて説明できる。	1	前1
				クーロンの法則を用いて、点電荷の間にはたらく静電気を求めることができる。	2	後4,後5,後6
				コンデンサの性質を理解し、電気容量などを求めることができる。	2	後10,後11,後12,後13
				オームの法則やキルヒホッフの法則を用いて、電圧、電流、抵抗を求めることができる。	2	前2,前3,前4,前10,前11,前12
				抵抗を直列接続及び並列接続したときの合成抵抗を求めることができる。	2	前5,前6,前7
				ジュール熱や電力に関する計算ができる。	2	後1,後2

評価割合

	試験	課題レポート	小テスト	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100
専門的能力	0	0	0	0

熊本高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	計算機工学 I
科目基礎情報					
科目番号	HI2102		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	人間情報システム工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	「基礎からわかる論理回路(第2版)」松下俊介著, 森北出版				
担当教員	小松 一男				
到達目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・ 2進数, 10進数, 16進数の表現, 基数変換, 補数表現, 小数の表現が理解できる. ・ 基本的な論理演算を理解し, 基本的な論理回路の構成が理解できる. ・ コンピュータの基本構成と動作原理が理解できる. 					
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		
2進数, 10進数, 16進数の表現, 基数変換	基数変換, 補数表現, 小数の表現を理解し説明できる.	基数変換, 補数表現, 小数の表現が理解できる.	基数変換, 補数表現, 小数の表現ができない.		
論理演算の基礎	基本的な論理演算を理解し説明できる. 基本的な論理回路の構成を理解し説明できる.	基本的な論理演算が理解できる. 基本的な論理回路の構成が理解できる.	基本的な論理演算ができない. 基本的な論理回路を構成できない.		
コンピュータの基本構成と動作原理	基本的なハードウェア構成を理解し説明できる. 命令サイクルを理解し説明できる. 機械語の命令形式を理解し説明できる.	基本的なハードウェア構成が理解できる. 命令サイクルが理解できる. 機械語の命令形式が理解できる.	基本的なハードウェア構成を説明できない. 命令サイクルを説明できない. 機械語の命令形式を説明できない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	計算機工学 I では, 情報工学を学ぶ上で必要なコンピュータに関するハードウェアとソフトウェアの基礎知識を学ぶ. 2進数や16進数などの基数表現を理解し, ブール代数等の基本的な論理演算や算術演算の方法を学ぶ. また, コンピュータの基本構成を理解し, 機械語プログラムの動作原理などを学ぶ. 2年次の「計算機工学 II」を学ぶための基礎を学習する. 「情報工学基礎演習 I」で IC や LED を用いた論理回路に関する演習実験を行う.				
授業の進め方・方法	本科目は Web テキストを用いた講義を中心として, コンピュータに関する基礎知識を学ぶ. また, 毎回講義の後に Web テストを行い, 内容の確認や理解を深める. そのため授業は HI 演習室を使用する.				
注意点	使用する Web テキストは初学者向けに書かれているので, 1 年生であっても読めば理解できる部分が多い. 事前に Web テキストを読んで予習を行い, 授業の後にノートを見直して復習を行う習慣を身につけてもらいたい. 使用する教科書 (「基礎からわかる論理回路」) は参考程度に使用し, 2 年生でも使用する. 規定授業時数は 6 0 時間である.				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス		授業内容およびカリキュラムにおける本科目の位置づけを理解できる
		2週	コンピュータの基本		コンピュータの基本構成, アナログとデジタルの違いを理解できる
		3週	2進数について		0 と 1 からなる 2 進数のしくみを理解できる
		4週	2進数と 10 進数の変換		2 進数と 10 進数の変換について理解できる
		5週	2進数, 10進数, 16進数の基数変換		16進数のしくみを理解し, 異なる基数間の変換を理解できる
		6週	2進数の計算		2進数の和が理解できる 小数の表現を理解できる 補数表現を用いて 2 進数の差が理解できる
		7週	論理演算の基礎		論理演算の基礎を理解できる
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	真理値表		真理値表について理解できる
		10週	ベン図による論理表現		ベン図を用いて論理の表現が理解できる
		11週	ブール代数の基本法則		ブール代数の基本法則が理解できる
		12週	真理値表から論理式を求める		真理値表から論理式を求めることができる
		13週	真理値表から論理式を求める		真理値表から論理式を求めることができる
		14週	基本的な論理素子		基本論理素子 (NOT, AND, OR) について理解できる
		15週	定期試験		
		16週	答案返却		
後期	3rdQ	1週	基本的な論理素子		基本論理素子 (NOT, AND, OR) について理解できる
		2週	論理式から回路図を作成する		基本的な論理回路を構成できる
		3週	論理式の簡単化		論理演算による式の簡単化を理解できる
		4週	論理式の簡単化		ベン図による論理式の簡単化を理解できる

		5週	論理式の簡単化	カルノー図による論理式の簡単化を理解できる
		6週	論理式の簡単化	カルノー図による論理式の簡単化を説明できる
		7週	簡単な組合せ論理回路を設計する	簡単な組合せ回路について理解できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	プログラム内蔵方式について	プログラム内蔵方式について理解できる コンピュータの命令サイクルの基本を理解する
		10週	コンピュータの命令サイクル	命令サイクルを理解し、命令サイクルに沿った処理の流れを理解する
		11週	簡単なコンピュータの設計	簡単なコンピュータを設計し説明できる
		12週	簡単なコンピュータの設計	命令とデータ形式の定義を理解できる
		13週	簡単なコンピュータの設計	ハードウェア構成について理解できる
		14週	簡単なコンピュータの設計	命令サイクルを実現し理解できる
		15週	定期試験	
		16週	答案返却	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー アナログ情報とデジタル情報の違いと、コンピュータ内におけるデータ(数値、文字等)の表現方法について説明できる。	3		
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	整数・小数を二進数、十進数、十六進数で表現でき、それぞれの間で相互に変換できる。	3	
				整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	3	前2
				基本的な論理演算ができる。	3	前8,前9,前10
				基本的な論理演算を組み合わせ、論理関数をブール代数の論理式として表現できる。	3	前11,前12,前13,前14,後1,後2
				論理式の簡単化の概念を説明でき、与えられた論理式を様々な手法で簡単化できる。	3	後3,後4
				論理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現でき、回路の機能を説明できる。	1	後2,後7
				組合せ論理回路を設計できる。	1	後7
			コンピュータを構成する基本的な要素の役割を説明でき、各要素を実現する主要な技術を説明できる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14	

評価割合

	試験	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	50	50
専門的能力	50	50
分野横断的能力	0	0

熊本高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	情報リテラシー
科目基礎情報					
科目番号	HI2103		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	人間情報システム工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	坂村健、「高等学校 情報I」、数研出版。 藤井慶、村上純、「Processingによるプログラミング入門」、日新出版。 k-sec低学年共通教材およびk-sec情報モラル教材。その他の教材はLMS等で適宜オンライン配布する。				
担当教員	藤井 慶, 赤石 仁				
到達目標					
1. 情報に関する基礎概念について、一般教養以上の知識を身につけること。 2. ネットワークを用いた情報の受信・発信について適切に対処できること。 3. Processingでプログラムを作成できること。またソフトウェア開発環境の基本的な使い方を理解できること。 4. 高速にタッチタイピングでき、CLI環境下で基本的な作業が行えること。					
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		
(知識1). 一般教養としての情報基礎	情報に関係する様々な概念や技術用語について正確に理解し、説明できる。	情報に関係する様々な概念や技術用語についてある程度理解し、説明できる。	情報に関係する様々な概念や技術用語について理解できない。		
(知識2). ネットワークリテラシー	ネットワークの仕組み、情報を受信・発信する際の注意点やリスクについて正確に理解し、正しく対処できる。	ネットワークの仕組み、情報を受信・発信する際の注意点やリスクについて正確に理解し、概ね正しく対処できる。	ネットワークの仕組み、情報を受信・発信する際の注意点やリスクについて正確に理解できない。		
(技術1). プログラミング能力	Processingを使って、与えられた課題の解答プログラムを作成だけでなく、自分のアイデアに従ってプログラムを改造できる。開発環境の使い方を理解できる。	Processingを使って、与えられた課題の解答プログラムを作成することができる。開発環境の基本的な使い方を理解できる。	Processingの基本を理解できず、課題に対するプログラムを正しく作れない。		
(技術2). コンピュータ操作	高速にタッチタイピングできる。CLI環境の概念や利用法を理解できる。様々な処理作業を効率良く行える。	タッチタイピングできる。CLI環境の概念や利用法をある程度理解できる。様々な処理作業を効率良く行える。	タッチタイピングが十分できない。CLI環境の概念や利用法を理解できない。一定時間内に様々な処理作業を行えない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>「情報」に関する知識は一般常識・教養化し、普通高校や大学入試等でも取り入れられている。そんな中、本学科の学生は専門領域として「情報」を学んでいく。本科目はその入口にあたるものである。</p> <p>本科目では、まず座学によって一般教養としての基礎知識・概念を身につける。そして、プログラミングのように実際にものを作ったり処理したりする技術の基礎を演習で身につける。</p> <p>本科目で学ぶ内容は、2年次以降の専門学習の基盤となるものである。そのため、この科目で基礎事項をしっかり身につけてもらいたい。また、本科目で学ぶ知識は「ITパスポート」や「基本情報技術者」などの資格試験にもつながるため、それらの資格試験についても視野に入れて取り組むと良い。</p>				
授業の進め方・方法	<p>四半期ごとに、座学主体の授業（基礎知識の獲得）と演習主体の授業（基礎技術の獲得）が入れ替わる。ただし授業の進度に応じ、入れ替え時期が前後したり、混合する場合がある。</p> <p>演習については以下の要領で行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学習項目について始めに説明した後、各自演習を行う。 2. 演習中は担当教員2名が巡回し、質問に対応する。（遠隔授業の場合Teamsチャットや音声通話、メールで対応する） 3. 完成した成果物（プログラム等）、小テスト等で評価する。 4. 宿題として、タイピング練習や事前学習、各種演習課題の続きなどを課す。 				
注意点	<p>話を聴きつつ主体的に学習する姿勢で受講すること。すなわち以下の事を心がけて欲しい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (人の話を聴くこと) 授業中の説明をよく聞く。特に演習中の臨時説明は重要なポイントを述べることが多いため、聞き漏らさないようにする。 2. (自分で考えること) 単に答を暗記するのではなく、理解し、使えるところまで身につける。 3. (自分から行動すること) 分からない所は自分から質問をする。 <p>本科目で学ぶことはこれから5年間専門科目を学んでいくための大切な準備である。予定より早く演習課題が解けた場合は更に高度な演習を与えていくよう教員側も取り組むので、是非多くの事を身につけて欲しい。</p>				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス、情報社会の問題解決 (1) - 情報とメディア	授業の流れや評価方法を理解できる。情報とは何か、情報の信頼性、情報の整理の仕方について説明できる。	
		2週	情報社会の問題解決 (2) - 情報社会における法とセキュリティ	情報に関連する主な法律、個人情報や知的財産権、基本的なセキュリティ用語について説明できる。	
		3週	情報社会の問題解決 (3) - 情報社会における法とセキュリティ	人工知能やIoTなど、代表的な情報技術にはどのようなものがあるか説明できる。	
		4週	情報社会の問題解決 (4) - 情報技術が社会に及ぼす影響	ネットワークで情報を受信・発信する際に注意すべきことを説明できる。	

後期	2ndQ	5週	コミュニケーションと情報デザイン (1) - 情報のデジタル表現	文字や音、画像などの各種情報のデジタル表現法について説明できる。	
		6週	コミュニケーションと情報デザイン (2) - コミュニケーション手段の発展と特徴	通信技術の発展、各メディアの性質について説明できる。	
		7週	コミュニケーションと情報デザイン (3) - 情報デザイン	情報の提示の仕方、アフォーダンスやユニバーサルデザインなどのデザインの基本概念について説明できる。	
		8週	中間試験	これまで学修した内容を理解し説明できる。	
		9週	タッチタイピング、プログラミングの基礎(1)	タッチタイピングについて理解し実践できる。Processing言語で簡単な図形を描くプログラムを作成できる。	
		10週	プログラミングの基礎(2)	Processing言語で簡単な図形に色を着けるプログラムを作成できる。Processing言語で画像ファイルを表示するプログラムを作成できる。	
		11週	プログラミングの基礎(3)	Processing言語で変数を用いたプログラムを作成できる。	
		12週	プログラミングの基礎(4)	Processing言語で条件分岐(if文)を用いたプログラムを作成できる。	
	13週	プログラミングの基礎(5)	Processing言語で繰り返し(while文、for文)を用いたプログラムを作成できる。		
	14週	プログラミングの基礎(6)	Processing言語で繰り返し(while文、for文)を用いたプログラムを作成できる。		
	15週	前期定期試験	これまで学習した事柄についての理解を定着できている。		
	16週	定期試験答案返却			
	後期	3rdQ	1週	コンピュータとプログラミング (1) - コンピュータの仕組み	コンピュータの基本的な構成について説明できる。
			2週	コンピュータとプログラミング (2) - モデル化とシミュレーション	モデル化の基本概念、シミュレーションの概念について説明できる。
			3週	情報通信ネットワークとデータの活用 (1) - ネットワークの仕組み	LAN、プロトコル、パケット、IPアドレス、URLなどの基本的な通信技術用語について説明できる。インターネット通信の基本的な仕組みを説明できる。
			4週	情報通信ネットワークとデータの活用 (2) - ネットワークの仕組み	LAN、プロトコル、パケット、IPアドレス、URLなどの基本的な通信技術用語について説明できる。インターネット通信の基本的な仕組みを説明できる。
5週			情報通信ネットワークとデータの活用 (3) - データベース	データベースの基本概念、データベースを活用した主な情報システムについて説明できる。	
6週			情報通信ネットワークとデータの活用 (4) - データの分析	データの形式、種類や尺度基準について説明できる。ヒストグラム、基本統計量、相関、テキストマイニングなどのデータ分析手段について説明できる。	
7週			情報通信ネットワークとデータの活用 (5) - データの分析	データの形式、種類や尺度基準について説明できる。ヒストグラム、基本統計量、相関、テキストマイニングなどのデータ分析手段について説明できる。	
8週			中間試験	これまで学修した内容を理解し説明できる。	
4thQ		9週	画像処理ソフトの使い方	画像処理ソフトを用いて簡単な画像の加工を行える。	
		10週	UNIX、C言語プログラミングの基礎(1)	UNIX上で基本的なコマンドを実行することができる。	
		11週	UNIX、C言語プログラミングの基礎(2)	UNIX上で基本的なコマンドを実行することができる。	
		12週	UNIX、C言語プログラミングの基礎(3)	UNIX上でvimやgccを用いて簡単なC言語プログラムを作成、実行できる。	
		13週	UNIX、C言語プログラミングの基礎(4)	UNIX上でvimやgccを用いて簡単なC言語プログラムを作成、実行できる。	
		14週	UNIX、C言語プログラミングの基礎(5)	UNIX上でvimやgccを用いて簡単なC言語プログラムを作成、実行できる。	
		15週	後期定期試験	これまで学習した事柄についての理解を定着できている。	
		16週	定期試験答案返却		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		座学 (前期中間、後期中間。主に試験で評価)	演習 (前期末、後期末。主に報告書・小テストで評価)	合計	
総合評価割合		40	60	100	
基礎的能力		40	40	80	
専門的能力		0	20	20	
分野横断的能力		0	0	0	

熊本高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	情報工学基礎演習 I
科目基礎情報					
科目番号	HI2104		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	人間情報システム工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	プリント配布				
担当教員	山本 直樹,合志 和洋,小松 一男,藤井 慶				
到達目標					
(1) Microsoft365、電子メール、LMS (WebClass) などのネットサービスの使い方を理解し、適切に利用できる。 (2) Officeソフトについて、各ソフトウェアの基本的な使い方を理解し、文書等の各種資料を作成できる。 (3) ExcelやRを利用して、データの基本統計量が計算でき、グラフによる視覚化ができる。 (4) 電気を利用した身近な製品についての基礎知識を身につけることができる。 (5) 論理回路やICの基礎知識を身につけ、ブレッドボードを用いて回路を製作し説明できる。 (6) 構想したアプリケーションを協力して制作できる。制作物に関するプレゼンテーション資料と操作説明書を作成できる。					
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		
Officeソフトの利用	それぞれのソフトウェアを使いこなし、文書や表、プレゼンテーション資料等を短時間で作成できる。	それぞれのソフトウェアの基本的な使い方を理解し、文書や表、プレゼンテーション資料等を作成できる。	それぞれのソフトウェアを使って所定の時間内に文書や表、プレゼンテーション資料等を作成できない。		
ネットワークリテラシー	ネットワークを使った各種サービス（電子メール、Microsoft365、WebClass、検索エンジン）の使い方を理解し、正しく効率的に活用することが出来る。	ネットワークを使った各種サービス（電子メール、Microsoft365、WebClass、検索エンジン）の使い方がある程度理解し、正しく活用することが出来る。	ネットワークを使った各種サービス（電子メール、Microsoft365、WebClass、検索エンジン）の使い方を理解できない。		
データサイエンス入門	ExcelやRを利用して、基本統計量が計算でき、いろいろな統計データを詳しく説明するグラフが作成できる。	ExcelやRを利用して、基本統計量が計算でき、いろいろな統計データのグラフが作成できる。	ExcelやRを利用して、基本統計量の計算が出来ず、いろいろな統計データのグラフも作成できない。		
基礎電気に関する実験	実験方法および計測器の使用方法を良く理解して、オームの法則およびキルヒホッフの法則を誤差が少なく確かめることができる。	実験方法および計測器の使用方法をほぼ理解して、オームの法則およびキルヒホッフの法則を確かめることができる。	実験方法および計測器の使用方法を理解できず、オームの法則およびキルヒホッフの法則を確かめることができない。		
計算機工学 I に関する実験	ブレッドボードやICの使い方を理解し、回路を製作することができ、さらに追加課題の回路が製作できる。	ブレッドボードやICの使い方を理解し、回路を製作することが出来る。	ブレッドボードやICの使い方を理解できず、回路を製作することができない。		
ソフトウェア創作実験	構想したアプリケーションを協力して制作できる。制作物に関するプレゼンテーション資料と操作説明書を作成できる。	構想したアプリケーションを協力して制作できる。制作物に関するプレゼンテーション資料と操作説明書を作成できる。	構想したアプリケーションを協力して制作できない。制作物に関するプレゼンテーション資料と操作説明書を作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目では、計算機工学 I（論理回路）、基礎電気学（各種法則確認）、情報リテラシー（アプリの利用、プログラミング）に関する実験および演習を実施する。				
授業の進め方・方法	専門科目の導入部において、簡単なものづくりやプログラミングを通じて、楽しみながら工学技術に触れさせる。				
注意点	2単位 60時間。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス、Teams演習	本授業の授業内容が理解できる。安全マニュアルを読み、安全に配慮すべき点が確認できる。Teamsの基本的な使い方を実践できる。	
		2週	WebClass演習	WebClassの基本的な使い方を実践できる。	
		3週	ビジネスメール演習	ビジネスメールの書き方で電子メールを出すことができる。	
		4週	Word演習 (1)	Wordを用いて指定された文章、レイアウトなどを再現できる。	
		5週	Word演習 (2)	同上	
		6週	Excel演習 (1)	表計算ソフトを用いて平均値や最大値などの簡単な計算、グラフ作成などが出来る。	
		7週	Excel演習 (2)	同上	
	8週	Web検索 (1)	検索エンジンを使って所望の情報を効率よく入手することができる。		
	2ndQ	9週	Web検索 (2)	同上	
		10週	計算機工学 I に関する実験 論理回路の実験 (1) ブレッドボードを使用し、LEDを点灯させる基本回路を構成する。	ブレッドボードの使い方を理解し、LEDを点灯させる基本回路を製作できる。	
11週		計算機工学 I に関する実験 論理回路の実験 (2) 論理回路ICを用いて、ブレッドボード上に論理回路を構成する。	スイッチ回路とANDゲートを使ってブレッドボード上でAND回路の動作確認回路を製作できる。		

後期		12週	計算機工学 I に関する実験 論理回路の実験 (3) 論理回路ICを用いて、ブレッドボード上に論理回路を構成する。	スイッチ回路とORゲートを使ってブレッドボード上でOR回路の動作確認回路を製作できる。
		13週	計算機工学 I に関する実験 論理回路の実験 (4) 論理回路ICを用いて、ブレッドボード上に論理回路を構成する。	スイッチ回路、ANDゲート、ORゲート、NOTゲートを使ってブレッドボード上でドモルガンの定理の動作確認回路を製作できる。
		14週	Processing (1)	Processingにより、基本的なプログラムを作成することができる。
		15週	Processing (2)	同上
	16週	Processing (3)	同上	
	3rdQ	1週	Processing (4)	同上
		2週	基礎電気学 I に関する実験 (1) 基礎電気実験の説明、オームの法則の実験	電源、電圧計、電流計の使用法、実験回路の配線方法について理解できる。グラフの作成方法について理解できる。 電気回路における最も基本的な法則であるオームの法則について、簡単な実験を通し理解を深め、併せて測定器の操作することができる。
		3週	基礎電気学 I に関する実験 (2) キルヒホッフの実験	並列及び直並列接続したときの各端子間の抵抗の抵抗値をテスタで実測して、計算値と比較することで合成抵抗の求めることができる。また、回路の各部における電流値や電圧値をテスタで実測し、キルヒホッフの法則が実際に成り立っていることを確認して、キルヒホッフの法則を理解できる。
		4週	データサイエンス入門 (1) Excelによるデータ処理	Excelを利用して、データの基本統計量を計算でき、グラフを作成できる。
		5週	報告書の作成	基礎電気実験について、指定された内容についてまとめることができる。
		6週	データサイエンス入門 (2) Rによるデータ処理	Rを利用して、データの基本統計量を計算でき、グラフを作成できる。
		7週	ソフトウェア創作実験 (1) 企画・計画	グループで議論し、限られた制約の中で制作可能なアプリケーションを構想できる。 制作に必要な事柄を整理し、役割分担や開発計画をたてられる。
		8週	ソフトウェア創作実験 (2) 制作	構想したアプリケーションを協力して制作できる。
	4thQ	9週	ソフトウェア創作実験 (3) 制作	同上
		10週	ソフトウェア創作実験 (4) 制作・プレゼンテーション準備	構想したアプリケーションを協力して制作できる。制作物に関するプレゼンテーション資料と操作説明書を作成できる。
		11週	ソフトウェア創作実験 (5) 制作・プレゼンテーション準備	同上
12週		ソフトウェア創作実験 (6) 制作・プレゼンテーション準備	同上	
13週		ソフトウェア創作実験 (7) プレゼンテーション	制作物についてプレゼンできる。	
14週		報告書の作成	ソフトウェア創作実験について、指定された内容についてまとめることができる。	
15週		実験予備日		
16週		実験予備日		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術	目的に応じて適切な実験手法を選択し、実験手順や実験装置・測定器等の使用法を理解した上で、安全に実験を行うことができる。	1		
			実験テーマの目的を理解し、適切な手法により取得したデータから近似曲線を求めるなど、グラフや図、表を用いて分かりやすく効果的に表現することができる。	1		
			個人あるいはチームとして活動する際、自らの役割を認識して実験・実習を実施することができる。	1		
	情報リテラシー	情報リテラシー	データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。	1		
			データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	1		
			データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。	1		
分野横断的能力	汎用的技能	コミュニケーションスキル	他者の考えや主張を理解するために、相手を尊重し配慮する態度をとることができる。	1		
			目的に応じた適切な方法で自分の考えや主張を伝えることができる。	1		
			多様な他者との間で良好な人間関係を形成するための行動ができる。	1		
		チームワークとリーダーシップ	チームワークとリーダーシップ	チーム活動において意見の相違や対立を踏まえて合意形成に向けて行動できる。	1	
				チームの協働関係の形成、維持、向上を促すための行動ができる。	1	

			チーム活動の目標共有を図り、目標達成に向けた行動を実践し、 また、チームの協働を促進するための行動ができる。	1	
評価割合					
			レポート、成果物	合計	
総合評価割合			100	100	
基礎的能力			0	0	
専門的能力			100	100	
分野横断的能力			0	0	