

大島商船高等専門学校	電子・情報システム工学専攻	開講年度	平成30年度(2018年度)
学科到達目標			
<b>本校の教育目標</b>			
(1)-a 豊かな教養と国際感覚を身につけた、視野の広い技術者を育成する。 (1)-b 協同の精神と責任感を養い、集中力・忍耐力を養い、指導者として必要な能力を育成する。 (1)-c 探究心を養い、心身を鍛え、先人の遺産を学び、新技術を創造できる能力を育成する。			
<b>専攻科の教育目標</b>			
本校専攻科では、優れた専門性と豊かな人間性を有する高度な海事技術者と実践的開発者・技術者 の育成を目指した教育目標を掲げ、教育および研究を行っています。			
(5)-a 海洋を中心とした国際物流管理分野及び海事関連分野で活躍できる海運管理者の育成。 (5)-b 電子・情報システムに関する高度な研究開発ができる実践的開発技術者の育成。 (5)-c IT 教育により、高度なコンピュータ支援能力の育成。 (5)-d 國際化教育により、語学力や文化的教養の育成。 (5)-e 福祉と環境も考慮に入れることのできる総合力の育成。			
<b>専攻科概要</b>			
<b>1. 海洋交通システム学専攻</b>			
商船学科卒業生は航海士、機関士としての免許も取得することができます。しかし、近年海運会社では船舶運航のコスト削減のために、日本人船員からアジア人船員への移行を終え、日本人は船舶運航管理や物流管理を陸上で担っています。また、船舶運航管理は、運航管理と機関管理からなっているため、専攻科では、商船学、物流管理を必修専門として学び、運航管理及び機関管理を選択専門とします。そうすることで、運航技術を持ち、さらに管理ノウハウをも学んで陸上から船舶運航を管理、支援する人材を育成します。			
<b>2. 電子・情報システム工学専攻</b>			
メカトロニクス分野とIT分野をシステム化した電子・情報システムに関する高度な研究開発ができる実践的開発技術者の育成を目的としています。そのため、電子・制御システム系、情報・通信ネットワーク系の高度な専門知識と技術を教育し、これらの複合領域に関する素養と国際化にも対応できる能力を備えた実践的な研究開発能力を育成します。さらに、高齢化社会が到来している地元地域に密着し、福祉と環境を考慮した社会システムにも対応できる総合力も育成します。			
<b>(大島商船高等専門学校) JABEEプログラム</b>			
JABEEプログラム名システムデザイン工学プログラム System Design Engineering Program			
<b>本プログラムで養成する技術者像</b>			
システムデザイン工学プログラムで養成する技術者は、企業や社会での新しいシステムやものづくりの世界で、設計したり構築をするメンバーとして活躍できる人材です。現代のものづくり分野では、ユーザの立場を重視した発想と、新しい技術の社会や環境に与える影響を配慮したデザインができる能力が必要とされています。技術者としての確かな倫理観と対応能力を身につけ、ものづくりを通して社会貢献できる人材の育成を実現します。			
<b>JABEEの目的と概要</b>			
JABEEの目的は、『大学や高等専門学校などの高等教育機関で行なわれている教育活動の品質が満足すべきレベルにあること、また、その教育成果が技術者として活動するために必要な最低限度の知識や能力(Minimum Requirement)の養成に成功していることを認定すること』であるとされています。認定は、非政府団体の日本技術者教育認定機構 (JABEE : Japan Accreditation Board for Engineering Education) によって行われます。			
<b>JABEE 対応コース</b>			
本科の電子機械工学科と情報工学科と専攻科の電子・情報システム工学専攻は、平成26年度から新たにJABEE認定に対応するJABEE対応コースと非JABEEコースから構成される予定です。本科の4年と5年時は全員がJABEE対応コースですが、専攻科進学時に学生の申請に基づいてJABEE対応コースと非JABEEコースの選択が行われます。システムデザイン工学プログラムが適用される分野は、工学(融合複合・新領域)関連分野になります。			
<b>JABEE 対応コースの学習・教育目標</b>			
JABEE対応コースの学習・教育目標は、次の10項目からなります。			
1. 豊かな人間性と責任感			
J(1) 歴史・文化・社会・環境などの教養を広く学び、地球的視野を身につける			
J(2) 技術者倫理について学び、技術者としての責任を自覚できる			
2. 工学の基礎知識			
J(3) 数学・自然科学および情報技術の知識を修得し、その知識を専門分野に応用できる専門知識を持ち ものづくりを 完遂する能力			
3. 専門知識を持ちものづくりを完遂する能力			
J(4) 自らのアイデアを基に実施計画を立案し、自主的、継続的に実行できる			
J(5) 基礎的かつ複合的な工学専門知識(設計・システム系、情報・論理系、材料・バイオ系、力学系、社会技術系の科目群)を修得し、具体的な工学問題の解決に応用できる			
J(6) 電気・電子・情報・機械分野の基礎知識を修得し、実験、問題分析、工学的な問題解決に応用できる			
J(7) 複合的視点による問題解決能力と対応能力を身につける			
4. コミュニケーション能力			
J(8) 日本語による論理的文章の表現力を高め、プレゼンテーションができる			
J(9) 英語で表現された文章や技術論文を理解でき、英語による簡単なコミュニケーションができる			

J(10) 目標達成のために問題点を討議し、協働で問題解決にあたる能力

**非 JABEE コースの学習・教育目標**

非 JABEE コースの名称は「電子・情報システム工学コース」です。電子・機械・情報などの専門 技術分野をより深く修め、資格取得などにも積極的に取組み、専門分野に特化した技術者の育成を 実現します。

**「電子・情報システム工学コース」の教育目標**

- (1) 電子・情報システムに関する高度な研究開発ができる実践的開発技術者の育成
- (2) IT 教育により、高度なコンピュータ支援能力の育成
- (3) 国際化教育により、語学力や文化的教養の育成
- (4) 福祉と環境も考慮に入れることのできる総合力の育成

**シラバスの目的と利用法について**

5年間の高等専門学校等での教育を経て本校の専攻科に入学された皆さんは、既にシラバスの目的や利用法を理解していることと思います。しかし、高等専門学校本科等の時には必ずしも十分にシラバスを理解し、有効に利用した人ばかりではないと思います。本校専攻科における授業科目や内容は多岐に亘り、また、その内容も高度になります。そこで専攻科における教育を受けるに当たり、再度、シラバスの目的と利用法を理解し、授業の理解度を高めるためこのシラバスを大いに利用して下さい。

シラバスには、授業科目の学習到達目標、学習内容、授業計画、成績評価方法など、授業に関する総合的な内容が記載されています。本校専攻科における授業形態はこれまでの高等専門学校本科等における授業科目と比べ、その内容は多岐に亘り、また、その内容も高度になります。専攻科における授業を理解する上で、このシラバスの利用はより重要となります。シラバスは学生、教員、保護者は勿論のこと、本校の教育に関連する多くの人たちにも、本校における教育内容を知つてもらう上で重要なものです。従って、シラバスには、授業科目の総合的な内容である、① 授業科目の受講学年と学期、② 学習到達目標、③ 使用教科書や参考書、④ 授業計画と内容、⑤ 成績評価の方法や基準、⑥ 学習上の 注意点(質問時間など)やその他の関連事項が記載されています。

シラバスは、

① 学生にとっては、授業科目の学習到達目標を理解し、学習内容や計画を確認した上で自ら学習計画を立て、積極的(予習や復習などを含む)に授業に参加する上で重要なものです。

② 教員にとっては、授業の学習到達目標を明確に位置づけることができ、授業の進捗状況の確認や教育方法の工夫・改善などをする上で参考になる重要なものです。

③ 保護者や地域の人たち、関係する多くの人たちにとっては、本校専攻科における教育目的や内容、教育活動などを理解する上で重要なものです。

これから本校専攻科で勉強するに当たり、授業を受ける前には必ずこのシラバスを読んで、授業科目の到達目標をしっかりと理解し、授業内容の理解を高めるために十分に利用して下さい。そして、受けた授業の内容を十分に理解しているかどうかを自分で確認するためにもこのシラバスを利用し、授業内容の理解度のチェックに利用して下さい。

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			
						専1年				専2年								
一般	必修	実践英語 I	0039	学修単位	2	前	後	前	後	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	
一般	選択	ボランティア	0040	学修単位	1			1									幸田 三広	
一般	選択	異文化論	0041	学修単位	2	2											井口 智彰	
一般	選択	技術者倫理	0042	学修単位	2		2										野本 敏生,藤本 義彦	
一般	選択	日本文学概論	0043	学修単位	2	2											大久保 健治	
専門	必修	実用技術英語	0044	学修単位	2			2									井口 智彰	
専門	必修	応用数学特論 I	0045	学修単位	2			2									磯部 遼太郎	
専門	必修	コンピュータシミュレーション	0046	学修単位	2			2									杉野 直規	
専門	選択	応用数学特論 II	0047	学修単位	2	2											磯部 遼太郎	
専門	選択	応用物理科学	0048	学修単位	2	2											末次 竜	
専門	選択	数値解析特論	0049	学修単位	2	2											小林 心	
専門	選択	機械システム学	0050	学修単位	2		2										神田 哲典	
専門	選択	情報システム学	0051	学修単位	2			2									北風 裕教	
専門	必修	電子・情報システム工学特別研究 I	0052	学修単位	4	6		6									浅川 貴史,神田 哲典 杉野 直規	

専門	必修	電子・情報システム工学 特別実験	0053	学修単位	4	6 6							岡野内 悟,増 山新二 藤井 雅之 笠岡 秀紀 杉野 直規 北風 裕教 橋理 惠	
専門	必修	創造工学演習	0054	学修単位	2	4 4							浅川 貴 史,橋 理惠	
専門	選択	インターンシップ	0055	学修単位	2	2							増山 新 二	
専門	選択	電子物性工学	0056	学修単位	2	2							笠岡 秀 紀	
専門	選択	集積回路工学特論	0057	学修単位	2	2							山田 博	
専門	選択	電子制御工学	0058	学修単位	2		2						岡野内 悟	
専門	選択	デジタルシステム	0059	学修単位	2		2						平田 拓 也	
専門	選択	マルチメディア応用技術	0060	学修単位	2	2							浅川 貴 史	
専門	選択	応用画像工学	0061	学修単位	2		2						松村 遼	
専門	選択	通信ネットワーク工学	0062	学修単位	2	2							高橋 芳 明	
専門	選択	応用信号処理	0063	学修単位	2		2						重本 昌 也	
専門	選択	生産管理特論	0064	学修単位	2		2						石原 良 晃	
一般	選択	実践英語 II	0065	学修単位	2				2					
専門	選択	人間感性システム特論	0066	学修単位	2						2			
専門	選択	認識工学	0067	学修単位	2				2					
専門	選択	高電圧工学特論	0068	学修単位	2				2					
専門	選択	画像処理	0069	学修単位	2				2					
専門	必修	電子・情報システム工学 特論	0070	学修単位	2				4					
専門	必修	電子・情報システム工学 特別研究 II	0071	学修単位	12				18	18				
専門	選択	産業論	0072	学修単位	2				1	1				
専門	選択	エネルギーシステム学	0073	学修単位	2						2			
専門	選択	電子機器特論	0074	学修単位	2				2					
専門	選択	材料学	0075	学修単位	2				2					
専門	選択	環境科学	0076	学修単位	2						2			
専門	選択	応用画像工学	0077	学修単位	2						2			

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	実践英語 I
科目基礎情報				
科目番号	0039	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	高橋基治・塙田幸光著『TOEIC L&Rテスト英文読解力のスタートライン』(スリーエーネットワーク)			
担当教員	井口 智彰			

### 到達目標

この授業の目的は、ある程度の速さでまとまった量の英文を正確に読みこなせることができるように、具体的な事例を基に英文読解の方略を習得することである。

### 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
評価項目1	基礎的な語彙や文法事項を踏まえて正確に英文が読める。	基礎的な語彙や文法事項を踏まえて英文が読める。	基礎的な語彙や文法事項が充分理解できていない。
評価項目2	ある程度の速度でまとまった量の英文が正確に読める。	まとまった量の英文が正確に読める。	時間をかけてもまとまった量の英文が正確に読めない。

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(09)  
本校 (1)-a 専攻科 (5)-b 専攻科 (5)-d

### 教育方法等

概要	基礎的な語彙や文法事項（文構造）の理解と習得から始め、テキストに従って様々なジャンルの英文の構造を学習する。
授業の進め方・方法	毎回、発表の担当を決め、該当箇所の要約と説明、その後疑問点の討議という形で進める。 定期的に単語テストや小テストを実施して、語彙や文法事項の定着を図る。
注意点	授業には必ず英和辞典（電子辞書）と（できれば参考書）を持参する。

### 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	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週 オリエンテーション テキスト（講義1） 時制・品詞の機能	動詞の時制（現在・過去）・品詞の意味と機能が理解できる。
		2週 例文1～10 文構造・動詞・修飾語句	主語と対応する述語動詞、修飾語句の切り分けができる。
		3週 例文11～20 動名詞・前置詞句・関係副詞	動名詞・関係副詞の意味と用法が理解できる。
		4週 例文：21～30 接続詞・to不定詞・that節	to不定詞の意味と用法が理解できる。
		5週 文書1,2 トップダウンリーディング ボトムアップリーディング	英文の段落構造（構成）が理解できる。
	4thQ	6週 文書3,4 通知文と手紙	フォーマルな文書の構成が理解できるだけでなく、使うことができる。
		7週 シングルメッセージ1～3 フォーム・テキストメッセージ・広告	英文全体の流れに沿って、内容を正確に読み取ることができる。
		8週 シングルメッセージ4～6 通知・手紙・記事	日常的に使用頻度の高い文書の構成が理解できるだけでなく、書くこともできる。
		9週 シングルメッセージ7, 8 チャット・説明書	英文の情報構造の流れに沿って、内容を正確に理解することができる。
		10週 シングルメッセージ9,10 Eメール・広告	英文の構成を理解し、内容を正確に読み取ることができる。
		11週 ダブルメッセージ 通知とフォーム	英文の構成を理解し、内容を正確に理解することができる。
		12週 ダブルメッセージ ウェブページとEメール	内容が理解できるだけでなく、意思伝達の手段として適切に使用することもできる。
		13週 トリプルメッセージ 記事・時刻表・メール	内容を素早く正確に理解することができる。
		14週 トリプルメッセージ 社内通知・アンケート・メール	正確に読めるだけでなく、用途に応じてこれらのタイプの文書を作成することができる。
		15週 Review（復習）	
		16週 問題演習	

### 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	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	60	30	0	10	0	0	100
基礎的能力	60	30	0	10	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

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	ボランティア
科目基礎情報				
科目番号	0040	科目区分	一般 / 選択	
授業形態	実習	単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	1	
教科書/教材	[教科書]なし / [教材]自作プリント			
担当教員	幸田 三広			

### 到達目標

- ①ボランティア活動実施前と実施後のボランティアに対する考え方や意識の変化をレポートにまとめられる。
- ②ボランティア活動内容をレポートにまとめられる。
- ③実施したボランティア活動内容を報告を兼ねて発表できる。
- ④周防大島町内での活動を基本に通算45時間以上のボランティア活動を実施できる。

### 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
評価項目1	ボランティアに対する自分の考えを経験や資料を用いてレポートにまとめられる	ボランティアに対する自分の考えをレポートにまとめられる	ボランティアに対する自分の考えをレポートにまとめられない
評価項目2	ボランティア活動の実践内容を表や写真等の資料を用いながらレポートにまとめられる	ボランティア活動の実践内容をレポートにまとめられる	ボランティア活動の実践内容をレポートにまとめられない
評価項目3	ボランティア活動の報告を表や写真等の資料を用いながら口頭で発表できる	ボランティア活動の報告を口頭で発表できる	ボランティア活動の報告を口頭で発表できない
評価項目4	45時間以上のボランティア活動ができる	45時間のボランティア活動ができる	45時間のボランティア活動ができない

### 学科の到達目標項目との関係

本校 (1)-b 専攻科 (5)-e

### 教育方法等

概要	学内外におけるボランティア活動を体験することで、ボランティアに対する考え方を問い合わせし、地元ボランティアとの交流を通じて総合的視野を持った人材を育成することを目的としている。また、地元地域への社会貢献の一環としての役割も兼ねる。
授業の進め方・方法	ボランティア実践後に口頭での報告発表を行い、質疑応答をする。その後、口頭発表した内容のレポートを提出する
注意点	45時間以上のボランティア実践がなければ認定されないので注意

### 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 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
3rdQ	1週	オリエンテーション	授業の進め方、評価方法、ボランティア活動内容、を理解する
	2週	ボランティアについてディスカッション	「ボランティアとは?」をテーマにフリートークする
	3週	ボランティア活動実施前レポート発表	ボランティアに対する自分の考えを発表できる
	4週	ボランティア活動実施前レポート発表	ボランティアに対する自分の考え方を発表できる
	5週	活動①「OHANA大島サッカーマッチ」説明	ボランティア活動内容を理解する
	6週	活動レポート発表・ディスカッション	ボランティアに参加した内容と感想を発表できる。発表に対して質問できる
	7週	活動②「周防大島町屋代湖駅伝大会」説明	ボランティア活動内容を理解する
	8週	活動レポート発表・ディスカッション	ボランティアに参加した内容と感想を発表できる。発表に対して質問できる
後期	9週	活動③「大島一周駅伝競走大会」説明	ボランティア活動内容を理解する
	10週	活動レポート発表・ディスカッション	ボランティアに参加した内容と感想を発表できる。発表に対して質問できる
	11週	活動④「サザン・セト大島 高校サッカーフェスティバル」説明	ボランティア活動内容を理解する
	12週	活動レポート発表・ディスカッション	ボランティアに参加した内容と感想を発表できる。発表に対して質問できる
	13週	ボランティア活動実施後レポート発表	ボランティア活動を通して自分の考え方の変化を発表できる
	14週	ボランティア活動実施後レポート発表	ボランティア活動を通して自分の考え方の変化を発表できる
	15週	まとめ	ボランティア活動を振り返る
	16週	学年末試験	

### 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
<b>評価割合</b>					
	活動実践	レポート	口頭発表	出席	合計
総合評価割合	30	50	10	10	100
基礎的能力	30	50	10	10	100

専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	異文化論
科目基礎情報				
科目番号	0041	科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	ガイ・ドイツ著(棕本直子訳)『言語が違えば、世界も違って見えるわけ』(早川書房)			
担当教員	井口 智彰			

### 到達目標

文化は言語や思考とどのように関係しているか、具体的な事例を基に概観し、検証する。経験科学の一環として言語や文化を捉えることにより、人間の知覚や認知を科学的に研究する方法を学習する。

### 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	科学的な研究を成立させる条件が充分に理解できる。	科学的な研究を成立させる条件が理解できる。	科学的な研究を成立させる条件ができない。
評価項目2	文化・言語・思考について充分理解できる。	文化・言語・思考について理解できる。	文化・言語・思考について理解できない。
評価項目3	異文化理解の基本的な考え方が充分理解できる。	異文化理解の基本的な考え方が理解できる。	異文化理解の基本的な考え方が理解できない。

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(01)  
本校 (1)-a 専攻科 (5)-d

### 教育方法等

概要	文化は言語や思考とどのように関わっているか、言語学の知見を中心に考察する。
授業の進め方・方法	演習方式で実施する。発表担当者は、テキストの該当箇所を要約・説明することが求められる。
注意点	試験は実施せず、レポートと発表で評価する。

### 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 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	
	2週	推論・反証可能性・再現性	科学的な研究の基盤となる基礎的な概念が理解できる。
	3週	文化の定義 プロローグ「言語・文化・思考」	文化がどのように定義されてきたか、その意味的な変遷が理解できる。
	4週	第1部「言語は鏡」 第1, 2章	言語が色彩の知覚に与えている影響について理解できる。
	5週	第3, 4章,	言語が色彩の知覚に与えている影響について理解できる。
	6週	第5章	言語と社会との関係が理解できる。
	7週	第2部「言語はレンズ」 第6章	言語が文化によって決定されているという「言語相対論」の問題点が理解できる。
	8週	第7章	自己中心座標と地理座標の違いが理解できる。
2ndQ	9週	第8章	言語の性別（ジェンダー）が思考に与える影響について理解できる。
	10週	第9章	言語と色彩の相関関係について理解できる。
	11週	言語相対論（サピア＝ウォーフ仮説）の再検討	文化が言語の関係について、科学的な知見を踏まえて再考する。
	12週	異文化理解	異文化理解（異文化コミュニケーション）の基本的な考え方が理解できる。
	13週	異文化理解	ステレオタイプの危険性・文化の複数性・言語、民族と国家の関係性などが理解できる。
	14週	研究発表に向けた予備的調査	テーマを決めて、資料を収集し概要を作成する。
	15週	発表	各自の研究テーマを作成した資料に基づいて発表する。
	16週	発表	各自の研究テーマを作成した資料に基づいて発表する。

### モデル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	レポート点	発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	70	20	10	0	0	100
基礎的能力	0	70	20	10	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

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	技術者倫理
科目基礎情報				
科目番号	0042	科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	『技術者倫理—グローバル社会で活躍するための異文化理解—』実教出版			
担当教員	野本 敏生, 藤本 義彦			

### 到達目標

- 技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を理解し、社会における技術者の役割と責任を理解できる。
- 説明責任、内部告発、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的事項を理解できる。
- グローバルな課題について理解し、論理的に説明できる。

### 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
評価項目1	社会における技術者の役割と責任を詳細に理解できる	社会における技術者の役割と責任を理解できる	社会における技術者の役割と責任を理解できない
評価項目2	説明責任、リスクマネジメントなどの基本的事項を詳細に理解できる	説明責任、リスクマネジメントなどの基本的事項を理解できる	説明責任、リスクマネジメントなどの基本的事項を理解できない
評価項目3	グローバルな課題について詳細に理解できる	グローバルな課題について理解できる	グローバルな課題について理解できない

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(02)  
本校(1)-a 専攻科(5)-b 専攻科(5)-e

### 教育方法等

概要	教科書と配布資料を使用しての講義形式で行う
授業の進め方・方法	この科目は、学習単位科目のため、講義終了後にレポート課題を提示し、受講者は次回までに講義内容のまとめと考察を行う。
注意点	技術者を目指す者として、社会行動規範である技術者倫理を理解することは必要不可欠であり、本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。講義は静かに聴き、質問・意見があれば手を挙げて発言を求めるか、オフィスアワーにお願いします。

### 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
後期	3rdQ	1週 技術者倫理概説	技術者倫理の意義を理解できる
		2週 倫理と法	コンプライアンスと社会的要請の意味を理解できる
		3週 安全性とリスク	公衆の安全とリスクの意味を理解できる
		4週 製造物責任	製造物責任法の内容を理解できる
		5週 公害への技術者の役割と責任	技術的合理性と社会的合理性について理解できる
		6週 地球環境問題	地球環境問題と国際的な取り組みについて理解できる
		7週 持続可能な開発と国際システム	持続可能性と国際社会の取り組みを理解できる
		8週 開発援助政策の事例	開発政策の課題について理解できる
後期	4thQ	9週 知的財産権と貿易協定	知的財産に関する知識、技能、態度を身につけ、国際社会の取り組みを理解できる
		10週 移民・難民問題と人種差別	人間の基本的権利とその課題について理解できる
		11週 情報革命と情報社会	情報技術の進展が社会に及ぼす影響とそこでの倫理のあり方を理解できる
		12週 戦争・テロと兵器開発	紛争の現状とその課題について理解できる
		13週 地域協力による統合と分断の力学	地域協力の実態と課題について理解できる
		14週 民族と宗教	各国・各地域での多様な価値観や倫理観を理解できる
		15週 グローバル社会の成り立ちとしくみとグローバル倫理のあり方	グローバル社会の政治・経済のしくみとその課題について理解でき、グローバル倫理について判断できる
		16週	

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

### 評価割合

	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	20	10	0	70	0	100
基礎的能力	0	10	0	0	50	0	60
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	10	10	0	20	0	40

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	実用技術英語
科目基礎情報				
科目番号	0044	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	Integrated Technical English (成美堂)			
担当教員	井口 智彰			
到達目標				
1. 高校の理数系コースで学習する基礎的な項目を英語で学習し、文字や音声情報を通して正確に理解する。 2. 語彙や重要な表現を覚え、必要な場面（文書の作成、口頭発表など）で使うことができる。				
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	科学・技術に関連した基礎的な英語表現が充分に理解できる。	科学・技術に関連した基礎的な英語表現がある程度理解できる。	科学・技術に関連した基礎的な英語表現が理解できていない。	
評価項目2	語彙や重要な表現を覚え、必要な場面で適切に使うことができる。	語彙や重要な表現を覚え、簡潔な英語で表現できる。	語彙や重要な表現を覚えていない。	
学科の到達目標項目との関係				
JABEE J(09) 本校 (1)-a 専攻科 (5)-b				
教育方法等				
概要	理工系の学生にとって必要不可欠な科学技術に関する英語の語彙や表現を学習し、聞く・話す・読む・書く活動により学習する。			
授業の進め方・方法	本文で語彙や重要な表現を学習し、各課毎の演習問題で内容確認しながら進める。四則演算や公式などは完全な文で表現できるよう、繰り返し練習する。			
注意点	授業には必ず英和辞典を持参すること。 定期的に小テストを行うので、新出単語や重要な表現は忘れないように何度も繰り返し学習し、確実に覚えておくこと。 。(6/10変更) 前期中間試験をレポートに変更したため、レポートの提出により前期中間試験の評価を行う。			
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	
後期	1週	概要 Unit 1 Numbers Section 1 Vocabulary	授業方針の説明 数の基礎概念の理解	
	2週	Unit 1 Numbers Section 2 Reading Section 3 Listening	数（自然数・整数・分数）に関する英語表現を言語活動を通して習得する。	
	3週	Unit 2 Arithmetic	「四則演算」に関する英語表現の理解と習得	
	4週	Unit 3 Points and Lines	「点と線」に関する英語表現の理解と習得	
	5週	Review (復習) Quiz (小テスト)		
	6週	Unit 4 Surfaces and Angles	「面と角度」に関する英語表現の理解と習得	
	7週	Unit 5 Spaces and Volumes	「面積と体積」に関する英語表現の理解と習得	
	8週	Unit 6 Measuring	「測定」に関する英語表現の理解と習得	
4thQ	9週	Review Quiz		
	10週	Unit 7 Algebra and Formulas	「代数と公式」に関する英語表現の理解と習得	
	11週	Unit 11 Symbols and Keys	「符号と鍵」に関する英語表現の理解と習得	
	12週	Review Quiz		
	13週	Unit 19 Energy and Motion	「エネルギーと運動」に関する英語表現の理解と習得	
	14週	Unit 20 Electricity and Magnetism	「電基と磁力」に関する英語表現の理解と習得	
	15週	Review Quiz		
	16週	Oral Presentation (口頭発表)	まとめりのある英文が書け、それを口頭で発表することができる。	
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	発表	提出物	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	60	20	10	10	0	0	100	
基礎的能力	60	20	10	10	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	

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	応用数学特論 I	
科目基礎情報					
科目番号	0045	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書/参考書 初回の授業で挙げる				
担当教員	磯部 遼太郎				
到達目標					
1. ベクトル値関数の微分を理解する。					
2. 空間曲線を理解する。					
3. ベクトル場の線積分を理解する。					
4. 面積分を理解する。					
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		
評価項目1	ベクトル値関数の微分を適切に理解する。	ベクトル値関数の微分を理解する。	ベクトル値関数の微分を理解できない。		
評価項目2	空間曲線を適切に理解する。	空間曲線を理解する。	空間曲線を理解できない。		
評価項目3	ベクトル場の線積分を適切に理解する。	ベクトル場の線積分を理解する。	ベクトル場の線積分を理解できない。		
評価項目4	面積分を適切に理解する。	面積分を理解する。	面積分を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
JABEE J(03) 本校 (1)-a 専攻科 (5)-b					
教育方法等					
概要	本科で学習した微積分の応用として、ベクトル解析の手法を説明する。				
授業の進め方・方法	授業および発表・演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。				
注意点	授業時間中に演習時間をとるので、積極的に参加すること。				
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 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	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 空間ベクトルの外積	空間ベクトルの外積の計算ができる。	
		2週	多変数関数の微分	多変数関数の偏導関数を求めることができる。	
		3週	ベクトル値関数	ベクトル値関数のヤコビ行列を求めることができる。	
		4週	ベクトル場とスカラー場	ベクトル場の微分を理解する。	
		5週	空間曲線	弧長パラメータを理解する。	
		6週	スカラー場の線積分	スカラー場の線積分を計算できる。	
		7週	ベクトル場の線積分	ベクトル場の線積分を計算できる。	
		8週	多変数関数の積分	多変数関数の積分における変数返還を理解できる。	
	4thQ	9週	グリーンの公式	グリーンの公式を利用した積分の計算ができる。	
		10週	空間曲面	空間曲面の接平面を計算できる。	
		11週	面積分	面積分が理解できる。	
		12週	ストークスの公式	ストークスの公式を利用した積分の計算ができる。	
		13週	ガウスの発散定理	ガウスの発散定理を利用した積分の計算ができる。	
		14週	物理への応用（1）	ベクトル解析の手法の力学への応用を理解できる。	
		15週	物理への応用（2）	ベクトル解析の手法の電磁気学への応用を理解できる。	
		16週	期末試験		
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	課題・小テスト	合計		
総合評価割合	50	50	100		
基礎的能力	50	50	100		
専門的能力	0	0	0		
分野横断的能力	0	0	0		

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	コンピュータシミュレーション
科目基礎情報				
科目番号	0046	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	Pythonコンピュータシミュレーション入門 人文・自然・社会科学の数理モデル (橋本洋志, 牧野浩二著, オーム社), 自作プリント			
担当教員	杉野 直規			
到達目標				
具体的に、以下のレベルを目標とする。				
1)コンピュータシミュレーションの基礎を理解し、説明できる。 2)動的モデルのシミュレーションを説明でき、シミュレーションを実行できる。 3)確率モデルのシミュレーションを説明でき、シミュレーションを実行できる。 4)自然科学モデルや経営モデルのシミュレーションを説明でき、シミュレーションを実行できる。 5)グラフ理論や遺伝的アルゴリズムに基づくモデルのシミュレーションを説明でき、シミュレーションを実行できる。				
ルーブリック				
評価項目1	理想的な到達レベルの目安 コンピュータシミュレーションの基礎を理解し、説明できる。	標準的な到達レベルの目安 コンピュータシミュレーションの基礎を理解できる。	未到達レベルの目安 コンピュータシミュレーションの基礎を理解できない。	
評価項目2	動的モデルのシミュレーションを十分に理解し、説明でき、シミュレーションを実行できる。	動的モデルのシミュレーションを説明でき、シミュレーションを実行できる。	動的モデルのシミュレーションを説明できず、シミュレーションを実行できない。	
評価項目3	確率モデルのシミュレーションを十分に理解し、説明でき、シミュレーションを実行できる。	確率モデルのシミュレーションを説明でき、シミュレーションを実行できる。	確率モデルのシミュレーションを説明できず、シミュレーションを実行できない。	
評価項目4	自然科学モデルや経営モデルのシミュレーションを十分に理解し、説明でき、シミュレーションを実行できる。	自然科学モデルや経営モデルのシミュレーションを説明でき、シミュレーションを実行できる。	自然科学モデルや経営モデルのシミュレーションを説明できず、シミュレーションを実行できない。	
評価項目5	グラフ理論や遺伝的アルゴリズムに基づくモデルのシミュレーションを十分に理解し、説明でき、シミュレーションを実行できる。	グラフ理論や遺伝的アルゴリズムに基づくモデルのシミュレーションを説明でき、シミュレーションを実行できる。	グラフ理論や遺伝的アルゴリズムに基づくモデルのシミュレーションを説明できず、シミュレーションを実行できない。	
学科の到達目標項目との関係				
JABEE J(03) 本校 (1)-c 専攻科 (5)-c				
教育方法等				
概要	現実の世界の現象やシステムの動きを再現し、その理解や予測に用いられるコンピュータシミュレーションにおいて、その基礎と、種々のモデルによるシミュレーションの方法を理解し、シミュレーションを実行できることを目標としている。			
授業の進め方・方法	講義は教科書に沿って行う。プログラミング言語(Python)や数値計算システム(Scilab / Matlab)を用いて実習を実施し理解を深める。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として実習に合わせたレポートが課される。			
注意点	家庭学習時間を使って、実習課題についてレポートを作成し、指定の期日までに必ず提出すること。			
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 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
後期	3rdQ	1週	モデルとシミュレーション、数値計算の基礎(1)	
		2週	数値計算の基礎(2)	
		3週	動的モデル(1)	
		4週	動的モデル(2) : 演習	
		5週	確率モデル(1)	
		6週	確率モデル(2) : 演習	
		7週	自然科学モデル(1)	
		8週	自然科学モデル(2) : 演習	
	4thQ	9週	経営モデル(1)	
		10週	経営モデル(2) : 演習	
		11週	グラフ理論に基づくモデル(1)	
		12週	グラフ理論に基づくモデル(2) : 演習	
		13週	遺伝的アルゴリズムに基づくモデル(1)	
		14週	遺伝的アルゴリズムに基づくモデル(2) : 演習	
		15週	エージェントベースモデル	
		16週	学年末試験	

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	レポート	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	40	60	100
分野横断的能力	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	応用数学特論Ⅱ
科目基礎情報				
科目番号	0047	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	教科書/参考書 初回の授業で挙げる			
担当教員	磯部 遼太郎			

### 到達目標

1. 線型空間を理解する。
2. 基底と次元の関係を理解する。
3. 固有値と固有ベクトルを理解する。
4. 正方行列の対角化を理解する。

### 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
評価項目1	線型空間を適切に理解する。	線型空間を理解する。	線型空間を理解できない。
評価項目2	基底と次元の関係を適切に理解する。	基底と次元の関係を理解する。	基底と次元の関係を理解できない。
評価項目3	固有値と固有ベクトルを適切に理解する。	固有値と固有ベクトルを理解する。	固有値と固有ベクトルを理解できない。
評価項目4	正方行列の対角化を適切に理解する。	正方行列の対角化を理解する。	正方行列の対角化を理解できない。

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(03)  
本校(1)-c 専攻科(5)-b

### 教育方法等

概要	線型代数の基礎を学ぶ。線形代数の理論は様々な理工学系分野で活躍するが、この授業では線型符号理論を応用として最後のテーマに扱う。
授業の進め方・方法	授業および演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。
注意点	本科・数学6の続きをあたる内容である。 大学院進学希望者は受講を勧める。

### 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 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	1週	ガイダンス 集合と写像	写像を理解する。
	2週	線型空間	線型空間を理解する。与えられた集合が線型空間であるか調べることができる。
	3週	部分空間	部分空間を理解する。
	4週	基底と次元(1)	線型独立を理解する。 基底を理解する。
	5週	基底と次元(2)	与えられた部分空間の次元を求めることができる。
	6週	内積と正規直交基底(1)	内積と正規直交基底を理解する。
	7週	内積と正規直交基底(2)	グラム・シュミットの正規直交化を利用して、与えられた線型空間の正規直交基底を求めることができる。
	8週	線型変換と線型写像	線型変換と線型写像を理解する。
2ndQ	9週	基底の変換	基底の変換を理解する。
	10週	内積と直交補空間	直交補空間を求めることができる。
	11週	固有値と固有ベクトル(1)	固有値と固有ベクトルを理解する。
	12週	固有値と固有ベクトル(2)	固有値と固有ベクトルを計算できる。
	13週	固有値と固有ベクトル(3)	行列の対角化を理解する。
	14週	誤り訂正符号理論(1)	符号理論の基礎的事項を理解する。
	15週	誤り訂正符号理論(2)	ハミング符号について理解する。
	16週	期末試験	

### 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	課題・小テスト	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	50	50	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	応用物理科学
科目基礎情報				
科目番号	0048	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	「量子力学入門」松下貢 (裳華房)			
担当教員	末次 竜			

### 到達目標

- 1.原子・電子の概要について理解し、説明できる。
- 2.量子論の概要について理解し、説明できる。
- 3.量子力学の応用について説明できる。

### 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
評価項目1	原子・電子の概要をそれぞれ例を取り入れながら説明できる。	原子・電子の概要を説明できる。	原子・電子の概要を説明できない。
評価項目2	量子論の概要を例を取り入れながら説明できる。	量子論の概要について説明できる。	量子論の概要について説明できない。
評価項目3	量子力学の応用について例をあげながら説明できる。	量子力学の応用について説明できる。	量子力学の応用について説明できない。

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(03)  
本校 (1)-a 専攻科 (5)-b

### 教育方法等

概要	量子論を理解できる力を養う。また、周囲と議論し、自分の考えを述べる力も養う。 レポートを提出することで自ら調べる能力を養う。
授業の進め方・方法	・板書による用いて講義形式で行う ・先端の物理学の研究に関しては、自作プリントも交えながら説明する。
注意点	・積極的な発言を推奨する。 ・提出物の締め切りは厳守する。

### 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	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	本授業の概要	ガイダンス。教養としての物理学を概観する。
		2週	電子の発見	電子の発見とその性質について説明できる。
		3週	光の粒子性	光電効果等を説明できる。
		4週	粒子の波動性	物質波について説明できる。
		5週	原子の構造	原子の構造と原子の性質について説明できる
		6週	放射線	放射線について説明できる。
		7週	核反応と核エネルギー	核反応について説明できる。
		8週	中間試験	前半部分のレポート課題を解いて提出する。
2ndQ		9週	ボーアの量子論	量子の考え方、ボーアの水素原子についての量子論の概略を説明できる。
		10週	量子力学の誕生 1	不確定性原理の概略について説明できる。
		11週	量子力学の誕生 2	シュレディンガー方程式、波動関数の概略について説明できる。
		12週	量子力学の基本原理と法則	量子力学の基本原理が何かを説明できる。
		13週	量子力学の応用 1	具体的な問題に量子力学を応用し説明できる。
		14週	量子力学の応用 2	具体的な問題に量子力学を応用し説明できる。
		15週	量子力学の応用 3	具体的な問題に量子力学を応用し説明できる。
		16週	答案返却・解答解説	

### 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

	レポート	その他		合計
総合評価割合	90	10	0	100
基礎的能力	90	10	0	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	機械システム学
科目基礎情報				
科目番号	0050	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	機械設計技術者のための4大力学(オーム社) 機械工学概論(朝倉書店)			
担当教員	神田 哲典			

### 到達目標

機械システムとは、材料力学・流体力学・熱力学・機械力学などの機械工学を基に計画・設計・開発された輸送機器・製造機械や原動機などの機械である。本講義では、機械システム設計に必要な知識を学ぶとともに具体的な応用設計が出来る能力を養う事を目的とする。

#### 目標レベル

(1) 機械システムの材料力学、流体力学、熱力学、機械力学の概要を理解できる。

(2) 上記力学を組み合わせた機械システム設計の応用例を説明できる。

### 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
評価項目1	材料力学、流体力学、熱力学、機械力学を理解できる。	材料力学、流体力学、熱力学、機械力学のうち2項目以上を理解できる。	材料力学、流体力学、熱力学、機械力学を理解できない。
評価項目2	材料力学、流体力学、熱力学、機械力学を機械設計に応用できる。	材料力学、流体力学、熱力学、機械力学のうち2項目以上を機械設計に応用できる。	材料力学、流体力学、熱力学、機械力学を機械設計に応用できない。

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(05)  
本校(1)-c 専攻科(5)-c

### 教育方法等

概要	機械工学の4力(材料力学、流体力学、熱力学、機械力学)の基礎を身につけて、個別の要素を組み合わせて機能を果たすためのシステム構築の基礎を習得することを目的としている。
授業の進め方・方法	講義で理解できないところは質問等で補うこと。
注意点	本科において、機械設計、工業力学、材料力学、熱流体力学、機構学、機械設計演習、電子機械特論Ⅰ、熱力学、流体力学などの機械系科目を履修している事が望ましい。

### 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 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
後期 3rdQ	1週	機械システム概論説明、機械力学概論	機械システムと機械設計の概論
	2週	機械力学概論	機械のつりあわせを理解する。
	3週	機械力学概論	機械振動と制振を理解する。
	4週	材料力学概論	応力と歪の関係について理解する。
	5週	材料力学概論	引張り応力、せん断応力、ねじり応力を理解する
	6週	材料力学概論	はりの曲げを理解する
	7週	試験	
	8週	流体力学概論	静水力学および流体運動の基礎を理解する。
4thQ	9週	流体力学概論	流体運動の基礎としてナビエ・ストークス方程式を理解する。
	10週	熱力学概論	熱力学第一法則について理解する。
	11週	熱力学概論	熱力学第二法則について理解する。
	12週	熱力学概論	ガスサイクルについて理解する。
	13週	試験	
	14週	機械システム設計演習	機械システム設計の概要を説明する。
	15週	機械システム設計演習	機械システム例の発表を学生が実施する。
	16週		

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

### 評価割合

	試験	発表				合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	情報システム学
<b>科目基礎情報</b>				
科目番号	0051	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	はじめての分散処理システム 基礎からWebアプリケーションまで 菅原研次著 森北出版			
担当教員	北風 裕教			

### 到達目標

- (1)処理形態の面でのコンピュータシステムの分類である集中処理システムと分散処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。  
 (2)ネットワークコンピューティングや組み込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態について説明できる。  
 (3)プロトコルの階層化の概念を理解し、それを具現化しているプロトコル体系の1つであるインターネットプロトコルスイートを取り上げこれに関する具体的かつ標準的な技術を理解できる。  
 (4)デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。

### 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
評価項目1	処理形態の面でのコンピュータシステムの分類である集中処理システムと分散処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。	処理形態の面でのコンピュータシステムの分類である集中処理システムと分散処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を複数の選択肢の中から正しい答えを選択することができる。	処理形態の面でのコンピュータシステムの分類である集中処理システムと分散処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を説明できない。
評価項目2	ネットワークコンピューティングや組み込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態について説明できる。	ネットワークコンピューティングや組み込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態を、複数の選択肢の中から正しい答えを選択することができる。	ネットワークコンピューティングや組み込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態について説明できない。
評価項目3	プロトコルの階層化の概念を理解し、それを具現化しているプロトコル体系の1つであるインターネットプロトコルスイートを取り上げこれに関する具体的かつ標準的な技術を理解できる。	プロトコルの階層化の概念を理解し、それを具現化しているプロトコル体系の1つであるインターネットプロトコルスイートについて、複数の選択肢の中から正しい答えを選択することができる。	プロトコルの階層化の概念を理解していない。また、それを具現化しているプロトコル体系の1つであるインターネットプロトコルスイートを取り上げた場合、これに関する具体的かつ標準的な技術を理解できていない。
評価項目4	デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。	デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成複数の選択肢の中から正しい答えを選択することができる。	デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できない。

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(05)  
本校 (1)-c 専攻科 (5)-c

### 教育方法等

概要	情報システム学では、コンピュータシステムシステムの全体像を理解するための領域である。 情報システム学では、実用に供せられているものを中心に、コンピュータシステムの各種形態を理解する。
授業の進め方・方法	講義形式で行う。理解を助けるために、レポートや小テストを適宜行う。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施する。
注意点	・講義時に理解できなかった箇所は、質問し持ち越さないようにする。 ・レポートや宿題は指定の期日までに必ず提出すること。（期限を過ぎた場合は減点対象となる。）講義は真剣に聞き、ノートはきちんととること。 ・授業中に終始寝ている学生や、スマートフォンなどをいじって授業に参加していない学生は、評価割合で算出した結果から回数に応じて最終的に減点を行うこととする。

### 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 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	1週	プロセスと分散処理 プロセス間通信	分散処理システムとはなにか説明できる。
	2週	ネットワークシステム インターネット	OSIプロトコル階層について各層別に説明できる。
	3週	分散処理技術の変遷	分散処理技術の歴史について説明できる。
	4週	クライアント/サーバシステムの概要	クライアント/サーバーシステムについて理解できる。
	5週	シンクライアントを用いた三層モデル	シンクライアントシステムについて理解できる。
	6週	遠隔手続き呼び出し データベースサーバ	遠隔手続きによりデータベースサーバを活用できる。
	7週	分散データベースシステム	分散データベースシステムの要件について説明できる。
	8週	インターネットサーバ技術	インターネットの基本サービス、ネームサーバ、電子メールサーバについて説明できる。
	2ndQ 9週	WWWのしくみ HTTP CGIとSSI Webサービス	WWWとWebアプリケーションについて概要が説明できる。

	10週	Webサービスを提供するしくみ Webページの意味記述	Webアプリケーションのアーキテクチャの変遷について説明できる。
	11週	Webサーバの性能と負荷分散 マスカレード機能とキャッシング機能	Webサーバの性能指標と負荷分散について理解できる。
	12週	インターネットのセキュリティとその技術	セキュリティに対する攻撃手段とその防御手段について説明できる。
	13週	分散処理システムの障害と信頼性	分散処理システムの障害と信頼性について理解できる。
	14週	データベースの信頼性 分散処理システムに発生する障害の検出	トランザクション管理、同時実行制御、コミットメントの制御について説明できる。
	15週	障害の復旧	バックアップとログにより、障害からの復旧の知識がある。
	16週	期末試験	

#### 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	発表	相互評価	態度	レポート・確認テスト	その他（授業態度）減点方式	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	20	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電子・情報システム工学特別研究 I
------------	------	-----------------	------	-------------------

### 科目基礎情報

科目番号	0052	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	学修単位: 4
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1
開設期	通年	週時間数	前期:6 後期:6
教科書/教材			
担当教員	浅川 貴史, 神田 哲典, 杉野 直規		

### 到達目標

1. 自らのアイデアを基に実施計画を立案し、自主的、継続的に実行できる。
2. 電気・電子・情報・機械分野の基礎知識を修得し、実験、問題分析、工学的な問題解決に応用できる
3. 複合的視点による問題解決能力と対応能力を身につける
4. 日本語による論理的文章の表現力を高め、プレゼンテーションができる

### 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	研究・開発技術者に必要な能力を身に付けることができる。	研究計画（研究計画の立案し、進捗状況に応じて、修正することができる） 研究テーマの理解（研究課題・問題点を理解し、具体的な課題として示すことができる）	書類（専攻科・学修計画の概要）を提出していない。
評価項目2	研究・開発技術者に必要な能力を身に付けることができる。	文献調査能力（文献検索システムを活用し、先行技術を調査できる） 問題分析能力（課題や問題点を整理して指導教員等と相談・議論ができる）	課題や問題点を整理して指導教員等と相談・議論ができていない。
評価項目3	研究・開発技術者に必要な能力を身に付けることができる。	問題解決能力（研究テーマの具体的な課題について解決策を考案し、自ら遂行できる） 複合的視点（研究課題や問題点を系統的に整理し、解決策を示すことができる）	研究課題や問題点をまとめて指導教員に相談、議論ができていない。
評価項目4	研究・開発技術者に必要な能力を身に付けることができる。	予稿原稿、報告書が作成できる。 研究成果のプレゼンテーションができる。	研究成果のプレゼンテーションを行わない。 予稿原稿、報告書を提出しない。

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(04) JABEE J(06) JABEE J(07) JABEE J(08)  
 本校 (1)-a 専攻科 (5)-b

### 教育方法等

概要	今日、自ら進んで技術開発ができる実践的な技術者が産業界から求められている。電子・情報システム工学専攻の特別研究は、学生の各研究テーマにおいて問題点を見出す上やその解決方法など研究開発能力を向上させ、研究・開発技術者であることと共に社会に貢献できる人材を育成する。
授業の進め方・方法	本専攻科では各担当教員の指導のもとで、文献調査、理論解析、シミュレーション、実験、ディスカッションを通して電子・情報分野における技術開発や研究開発の進め方を修得し創造的な技術開発・研究開発能力を養う。 授業計画には、一般的なスケジュール、授業内容・方法、到達目標を示す。
注意点	2月に総まとめとして研究発表会を実施する。この時、2頁の予稿も提出すること。 なお、指定の様式に従って研究日誌（研究目標とそれに対する実績）を作成し、指導教員の確認を得た後、学生課教務係に提出すること。

### 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

	週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1週	研究計画（研究テーマの相談）	研究テーマを決定するにあたり、指導教員に相談・議論ができる
	2週	研究計画（研究テーマの理解）	これまでに得られた研究成果を理解することができる
	3週	研究計画（研究計画の立案）	自らのアイデアを基に実施計画（学修計画書）を作成することができる
	4週	文献調査 1（文献検索）	文献検索システムを活用し、研究内容に関する論文を探すことができる
	5週	文献調査 2（文献検索）	参考文献を1件以上入手し、その内容を簡潔にまとめることができる
	6週	問題分析 1（計測器他）	計測器・実験装置・シミュレーションなどの装置を使用することができる
	7週	問題分析 2（プログラム）	既存のプログラムの操作や修正、新規のプログラムの作成ができる
	8週	問題解決 1 a（解決策の考案）	研究テーマの具体的な課題について解決策を示すことができる
2ndQ	9週	問題解決 1 b（解決策の分類）	考案した解決策で明らかにすべき項目を示すことができる
	10週	問題解決 1 c（解決策の確認）	考案した解決策の確認を具体的な手法で実行できる
	11週	問題解決 1 d（再現性の確認）	考案した解決策による結果の再現性を確認することができる

		12週	問題解決 2 a (報告・連絡・相談)	問題点を指導教員に相談し、別の解決策を考案することができる
		13週	問題解決 2 b (解決策の確認)	考案した別の解決策の確認を具体的な手法で実行できる
		14週	問題解決 2 c (再現性の確認)	考案した別の解決策による結果の再現性を確認することができる
		15週	複合的視点 1 (報告・連絡・相談)	研究課題・問題点をまとめて指導教員に相談・議論ができる
		16週	複合的視点 2 (比較検討)	他の参考文献と比較し、研究成果の特徴を示すことができる
後期	3rdQ	1週	複合的視点 3 (数値化・定量化)	結果を数値化・定量化することにより、客観的に考察できる
		2週	複合的視点 4 (基礎知識との関連)	電気電子工学、機械工学、情報工学の基礎知識と関連づけて考察できる
		3週	複合的視点 5 (妥当性の評価)	計画、方法、結果、評価が適切であったかどうかを考察できる
		4週	複合的視点 6 (社会的な影響)	公衆の健康・安全への考慮、文化的、社会的、環境的な考慮ができる
		5週	学外発表の準備 1 (文章)	研究の目的、背景、課題、結果を分かりやすく表現できる
		6週	学外発表の準備 2 (図表)	研究で得られた知見を図表を用いて分かりやすく表現できる
		7週	学外発表の準備 3 (アブストラクトの作成)	論理的文章の表現力を高め、期限内にアブストラクトを提出できる
		8週	学外発表の準備 4 (書式)	研究で得られた知見を発表用のスライドにまとめることができる
	4thQ	9週	学外発表発表 (プレゼンテーション)	論理的文章の表現力を高め、プレゼンテーションができる
		10週	問題解決 3 a (解決策の考案)	学外発表で指摘された問題点の解決策を示すことができる
		11週	問題解決 3 b (解決策の確認)	考案した解決策の確認を具体的な手法で実行できる
		12週	問題解決 3 c (再現性の確認)	考案した解決策による結果の再現性を確認することができます
		13週	校内発表の準備 (アブストラクトの作成)	論理的文章の表現力を高め、期限内にアブストラクトを提出できる
		14週	校内発表 (プレゼンテーション)	論理的文章の表現力を高め、プレゼンテーションができる
		15週	報告書の作成 (総合評価)	論理的文章の表現力を高め、特別研究報告書を作成できる
		16週	報告書の提出 (総合評価)	論理的文章の表現力を高め、期限内に特別研究報告書、研究日誌を提出できる

#### 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

	研究計画立案 実行力	研究テーマの 理解度	問題分析能力 (文献調査能力 )	問題解決能力	複合的な視点	プレゼンテーシ ョン	合計
総合評価割合	15	15	15	15	15	25	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	15	15	15	15	15	25	100

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電子・情報システム工学特別実験
------------	------	-----------------	------	-----------------

### 科目基礎情報

科目番号	0053	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	学修単位: 4
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1
開設期	通年	週時間数	前期:6 後期:6
教科書/教材			
担当教員	岡野内 悟,増山 新二,藤井 雅之,笹岡 秀紀,杉野 直規,北風 裕教,橋 理恵		

### 到達目標

- 電気・電子・情報・機械分野の基礎知識を修得し、実験、問題分析、工学的な問題解決に応用できる。
- 複合的視点による問題解決能力と対応能力を身につけることができる。
- 実験で得られた結果を工学レポートとしてまとめることができる。

### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電子・情報分野の様々な研究開発における問題に柔軟に対応できる。	電気・電子・情報・機械分野の基礎知識を修得し、実験、問題分析、工学的な問題解決に応用できる。	実験の内容が理解できていない。
評価項目2	電子・情報分野の様々な研究開発における問題に柔軟に対応できる。	複合的視点による問題解決能力と対応能力を身につけることができる。	工学レポートの考察が不十分である。
評価項目3	電子・情報分野の様々な研究開発における問題に柔軟に対応できる。	実験で得られた結果を工学レポートとしてまとめることができる。	工学レポートが未提出である。

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(07)  
本校 (1)-c 専攻科 (5)-b

### 教育方法等

概要	教員と実験結果についてのディスカッションを通してその研究分野を理解し、将来直面するであろう電子・情報分野の様々な研究開発における問題に柔軟に対応できる研究開発能力を養うことを目的とする。
授業の進め方・方法	電子工学分野および情報工学分野の各教員の指導のもと、自らの専門分野だけではなく、専門外の分野の実験テーマを行うことで、さまざまな分野の実験の進め方を習得する。
注意点	それぞれの実験については、各担当教員の注意事項に従うこと。 実験は安全第一、怪我のないことを第一優先とし、大丈夫だろうとの思い込みで実験を行わないこと。

### 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	1週	導入教育	前期の特別実験のスケジュール、班分け、実験内容を理解する。
	2週	リモコンロボットの製作(1)・実験実習	リモコンロボットの設計ができる。
	3週	リモコンロボットの製作(2)・実験実習	リモコンロボットの製作ができる。
	4週	リモコンロボットの製作(3)・実験実習	リモコンロボットの製作ができる。
	5週	リモコンロボットの製作(4)・実験実習	リモコンロボットの動作確認および評価ができる。
	6週	OPアンプ回路の試作と性能評価(1)・実験実習	OPアンプを用いた回路設計ができる。
	7週	OPアンプ回路の試作と性能評価(2)・実験実習	OPアンプを用いた回路のシミュレーションができる。
	8週	実験結果の中間まとめ・レポート作成	実験結果をレポートにまとめ、考察を行うことができる。
2ndQ	9週	OPアンプ回路の試作と性能評価(3)・実験実習	OPアンプを用いた回路を製作し、性能を評価できる。
	10週	放射線測定の実習・実験実習	校内各所の放射線量を測定し、放射線に関する理解を深める。※国際原子力人材育成事業
	11週	マクロを用いたビッグデータのシミュレーション解析・実験実習	マクロを用いてビッグデータのシミュレーション解析ができる。
	12週	VBAを用いたプログラム開発・実験実習	VBAを用いてプログラム開発ができる。
	13週	VBAによるビッグデータの統計処理・実験実習	VBAによるビッグデータの統計処理ができる。
	14週	ユーザフォームの設計と、統計分析結果のグラフ化の実現・実験実習	ユーザフォームの設計と、統計分析結果のグラフ化が実現できる。
	15週	実験結果の最終まとめ・レポート作成	実験結果をレポートにまとめ、考察を行うことができる。
	16週		
後期	1週	導入教育	後期の特別実験のスケジュール、実験内容を理解する。
	2週	小型冷凍機用蓄冷器の数値解析(1)・実験実習	小型冷凍機の構成要素、ならびに解析目的が理解できる。
	3週	小型冷凍機用蓄冷器の数値解析(2)・実験実習	数値解析ソフトを使用することができる。
	4週	小型冷凍機用蓄冷器の数値解析(3)・実験実習	解析結果についてまとめることができる。
	5週	小型冷凍機用蓄冷器の数値解析(4)・実験実習	解析結果について自ら考察し、発表することができる。

	6週	レイトレーシング(1)・実験実習	CGの座標変換が理解できる。
	7週	レイトレーシング(2)・実験実習	モデリングが理解でき、簡単なモデルを製作できる。
	8週	実験結果の中間まとめ・レポート作成	実験結果をレポートにまとめ、考察を行うことができる。
4thQ	9週	レイトレーシング(3)・実験実習	レンダリング(シェーディング)ができる。
	10週	レイトレーシング(4)・実験実習	レンダリング(影付け、大域照明モデル、マッピング)ができる。
	11週	Deep learningによる機械学習(1)・実験実習	人工知能およびDeep learningの概要を理解できる。
	12週	Deep learningによる機械学習(2)・実験実習	実験環境を構築できる。
	13週	Deep learningによる機械学習(3)・実験実習	Deep learningのを用いた2クラスの識別実験ができる。
	14週	Deep learningによる機械学習(4)・実験実習	ネットワーク層数が異なるアーキテクチャを実装し、性能を評価できる。
	15週	実験結果の最終まとめ・レポート作成	実験結果をレポートにまとめ、考察を行うことができる。
	16週		

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

#### 評価割合

	基礎知識、実験、問題分析、問題解決	問題解決能力と対応能力	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	25	25	50
分野横断的能力	25	25	50

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	創造工学演習
科目基礎情報				
科目番号	0054	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	通年	週時間数	前期:4 後期:4	
教科書/教材	配布プリントほか			
担当教員	浅川 貴史,橋 理恵			
到達目標				
①自らのアイデアを基に実施計画を立案し、自主的、継続的に実施できる。 ②電気・電子・情報・機械分野の基礎知識を修得し、実験、問題分析、工学的な問題解決に応用できる。 ③複合的視点による問題解決能力と対応能力を身についている。 ④目標達成のために問題点を討議し、協働で問題解決にあたることができる。				
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	
評価項目1	自らのアイデアを基に実施計画を立案し、自主的、継続的に実施できる。	アイデアを話し合いの基に実施計画を立案し、自主的、継続的に実施できる。	アイデアを話し合いの基に実施計画を立案し、自主的、継続的に実施できない。	
評価項目2	電気・電子・情報・機械分野の基礎知識を修得し、実験、問題分析、工学的な問題解決に応用できる。	電気・電子・情報・機械分野の基礎知識を修得し、実験、問題分析、工学的な問題解決できる。	電気・電子・情報・機械分野の基礎知識を修得し、実験、問題分析、工学的な問題解決できない。	
評価項目3	複合的視点による問題解決能力と対応能力を身についている。	複合的視点による問題解決能力が身についている。	複合的視点による問題解決能力が身についていない。	
評価項目4	目標達成のために問題点を討議し、協働で問題解決にあたることができる。また、率先してグループをまとめることができる。	目標達成のために問題点を討議し、協働で問題解決にあたることができる。	目標達成のために問題点を討議し、協働で問題解決にあたることができない。	
学科の到達目標項目との関係				
JABEE J(04) JABEE J(06) JABEE J(07) JABEE J(10) 本校 (1)-a 専攻科 (5)-b				
教育方法等				
概要	この演習を通じて、これまで学んだ複数の専門科目についての知見を総合的に活用するエンジニアリングデザインについて実践し、専門的な問題解決能力を習得して応用などの業務に対処できるレベルを目標とする			
授業の進め方・方法	前半の15週で情報系のデザインを行い、後半の15週で電子機械系のデザインを実習する。 最後に本演習を通じて学んだことについてレポートとしてまとめる。 講義では、最初に数人のグループに分かれて演習テーマを選択する。以降は、同じグループでデザインを進める。最後に各グループの成果を発表する。			
注意点	・情報系の演習では、プログラミングの知識が必要となるのでよく学習しておくこと。 ・電子機械系の演習では、メカトロ設計の知識が要求されるのでよく学習しておくこと。			
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	1週	グループ内で意見を出し合い、テーマを決定できる	
		2週	グループ内で意見を出し合い、課題の抽出できる	
		3週	グループ内で意見を出し合い、設計スケジュールを決定できる	
		4週	グループ内で意見を出し合い、課題を検討できる	
		5週	グループ内で意見を出し合い、課題を検討できる	
		6週	グループ内で意見を出し合い、課題を検討できる	
		7週	グループ内で意見を出し合い、途中経過のレビューができる	
		8週	グループ内で意見を出し合い、課題を検討できる	
後期	2ndQ	9週	グループ内で意見を出し合い、課題を検討できる	
		10週	グループ内で意見を出し合い、課題を検討できる	
		11週	グループ内で意見を出し合い、課題をまとめることができる	
		12週	グループ内で分担し課題発表の準備が行える	
		13週	各グループの成果を具体的課題について提案できる	
		14週	各グループの成果を具体的課題について提案できる	
		15週	報告書の作成1	
		16週	報告書の作成2	
後期	3rdQ	1週	グループ内で意見を出し合い、テーマを決定できる	
		2週	グループ内で意見を出し合い、課題の抽出できる	
		3週	グループ内で意見を出し合い、設計スケジュールを決定できる	
		4週	グループ内で意見を出し合い、課題を検討できる	
		5週	グループ内で意見を出し合い、課題を検討できる	

4thQ	6週	デザイン演習3	グループ内で意見を出し合い、課題を検討できる			
	7週	課題の中間レビュー	グループ内で意見を出し合い、途中経過のレビューができる			
	8週	デザイン演習4	グループ内で意見を出し合い、課題を検討できる			
	9週	デザイン演習5	グループ内で意見を出し合い、課題を検討できる			
	10週	デザイン演習6	グループ内で意見を出し合い、課題を検討できる			
	11週	課題のまとめと	グループ内で意見を出し合い、課題をまとめることができる			
	12週	発表準備	グループ内で分担し課題発表の準備が行える			
	13週	各グループによる成果発表1	各グループの成果を具体的な課題について提案できる			
	14週	各グループによる成果発表2	各グループの成果を具体的な課題について提案できる			
	15週	報告書の作成1				
	16週	報告書の作成2				
	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					

	課題の理解力	計画立案力	課題検討力	課題解決力	コミュニケーション力	合計
総合評価割合	20	20	20	20	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	20	20	20	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	インターンシップ
科目基礎情報				
科目番号	0055	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実習	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材				
担当教員	増山 新二			
到達目標				
企業などにおける就業体験を通じて実社会での課題に取り組み、下記の項目を到達目標とする。				
1. 企業活動を円滑に進めるために個人に必要な能力や知識を認識できる。 2. 企業における多様な価値観や自身の将来像を認識し、仕事への適性を判断することができる。				
ルーブリック				
評価項目1	理想的な到達レベルの目安  技術者・企業人が備えるべき能力を向上することができる。	標準的な到達レベルの目安  企業活動を円滑に進めるために個人に必要な能力や知識を認識できる。	未到達レベルの目安  企業または大学等が定める課題を遂行できなかった。 インターンシップ終了後に報告書を提出しなかった。	
評価項目2	技術者・企業人が備えるべき能力を向上することができる。	企業における多様な価値観や自身の将来像を認識し、仕事への適性を判断することができる。	企業または大学等が定める課題を遂行できなかった。 インターンシップ終了後に報告書を提出しなかった。	
学科の到達目標項目との関係				
JABEE J(04) 本校 (1)-a 専攻科 (5)-b				
教育方法等				
概要	企業等における技術者または企業人の実務を理解でき、企業人として責任ある仕事の進め方を理解できる。 また、企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を総合的に判断することの重要性を理解できる。 専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているか理解でき、コミュニケーション能力や主体性等の「技術者・企業人が備えるべき能力」の必要性を理解できる。			
授業の進め方・方法	企業または大学が設定する期間に訪問し、実際の企業人または技術者等と仕事を通じて自身のキャリアデザインを明確化する。			
注意点	原則として、インターンシップ先までの旅費は支給されない。同様に、インターンシップ先での労働に対しても無報酬である。			
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 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	1週	1. 時期	1. 夏季休暇中	
	2週	2. 期間	2. 1~2週間程度	
	3週	3. 受入れ	3. 本校と地域協力関係にある企業、山口県インターンシップ推進協議会の紹介および就職関連企業を訪問する。 進学希望者については、大学の研究室を訪問することも可能である。	
	4週	4. 担当	4. 受入れ先への打診、依頼、調整や学生指導は、主として当該学生が所属する研究室の指導教員、専攻科長、学科主任が学生課と連携して行う。なお、実施責任者は学科主任とする。	
	5週	5. テーマ	5. 受入れ先から提示されたものに、学生と受入れ先で話し合う。当該学生が所属する研究室の指導教員、専攻科長、学科主任等と事前に相談しておくことが望ましい。	
	6週	6. 巡回指導	6. 実習期間中は当該学生の所属する研究室の指導教員、専攻科長、学科主任およびキャリア支援担当教員等が分担して可能な範囲で1回程度巡回する。学生の取り組み状況を把握すると共に、改善点があれば是正に努める。	
	7週	7. 報告	7. インターンシップ報告書と日誌を作成し、受入れ先と学校に提出する。学校で行うインターンシップ報告会にて取り組み内容を発表する。	
	8週			
2ndQ	9週			
	10週			
	11週			
	12週			
	13週			
	14週			
	15週			
	16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標				

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標				到達レベル	授業週
評価割合								
	試験	発表	報告書	日誌	実技・成果物	その他	合計	
総合評価割合	0	30	35	35	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	30	35	35	0	0	100	

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	電子物性工学
科目基礎情報				
科目番号	0056	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	事業ごとに資料を配布する。 参考教材 インターユニバーシティ 電子物性 著者:吉田明 オーム社			
担当教員	笹岡 秀紀			
到達目標				
(1) 固体内で電子構造が生じる原因を説明できる。 (2) 電子材料のエネルギー準位とフェルミ準位の観点から、絶縁体、導電体、半導体を説明できる。 (3) 誘電分散を分極の振る舞いから説明できる。 (4) 実用的な電子と光の相互作用による現象をバンド構造を使って説明できる。				
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	固体内で電子構造が生じる原因を自由電子近似と束縛近似の両方から説明できる。	固体内で電子構造が生じる原因を束縛近似から説明できる。	固体内で電子構造が生じる原因を説明できない。	
評価項目2	量子論から、極低温で金属の電子比熱、電気伝導率が古典論に従わない理由を説明できる。	電子材料のバンド構造とフェルミ準位から、絶縁体、導電体、半導体の電気伝導率の違いを説明できる。	電子材料のバンド構造とフェルミ準位から、絶縁体、導電体、半導体の電気伝導率の違いを説明できない。	
評価項目3	2種類の誘電分散について、分極の運動方程式を解くことで違いを説明できる。	誘電分散を分極の振る舞いから説明できる。	誘電分散を分極の振る舞いから説明できない。	
評価項目4	実用的な電子と光の相互作用による現象をバンド構造を使って定量的に説明できる。	実用的な電子と光の相互作用による現象をバンド構造を使って説明できる。	実用的な電子と光の相互作用による現象をバンド構造を使って説明できない。	
学科の到達目標項目との関係				
JABEE J(03) 本校 (1)-c 専攻科 (5)-b				
教育方法等				
概要	エレクトロニクス材料の電気的特性を原子・電子の立場から説明する理論を学び、急速なエレクトロニクス材料の発展に追随していくための基礎学力を養う。 この科目は、公的研究機関や企業でカーボンナノ材料や、非線形 I-V 特性をもつセラミック材料の開発を行っていた教員が、その経験を活かし、量子力学に基づいて電子材料の元素・構造と電気的特性との関連性を講義するものである。			
授業の進め方・方法	教科書に沿って進めるが、スライドと配布プリントも併用して講義をおこなう。成績は、試験、レポート、授業態度から総合的に評価する。			
注意点	レポートの提出が期限より遅れると減点される。			
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	1週	電子物性序説と電子運動の状態（電子の波動性）	電子材料の分類、電荷の種類、電磁気的物理量単位の成り立ちを理解し、整合性のある単位を判断できる。また、何故量子力学が必要になったのか理解する。	
	2週	電子運動の状態（シュレディンガー方程式水と水素原子の構造）	井戸型ポテンシャル中の電子のエネルギー固有値を計算できる。水素原子の電子軌道が4つの量子数で指定できることを説明できる。	
	3週	電子運動の状態（トンネル効果と統計分布）	ボテンシャル障壁の透過率を計算できる。電子のエネルギー準位に対する占有確率を計算できる。	
	4週	固体の結晶構造（結晶系と結晶の結合）	代表的な結晶系の原子配置を理解し、ミラー指数で示される面間隔や単位格子内の原子数を計算できる。	
	5週	固体の結晶構造（逆格子とX線回折）	逆格子の意味を理解し、ラウエ方程式から布拉格の反射条件を導ける。	
	6週	固体の結晶構造（格子振動）	フォノンの音響モードと光学モードの違いが理解できる。	
	7週	固体のエネルギー構造（バンドギャップ）	自由電子近似から結晶中で電子構造が生じる原因を説明できる。	
	8週	前期中間試験		
2ndQ	9週	固体のエネルギー構造（バンドギャップと有効質量）	束縛近似から結晶中で電子構造が生じる原因を説明できる。 また電場からエネルギーをうけて有効質量がどのように変化するか説明できる。	
	10週	固体のエネルギー構造（状態密度、電子比熱）	自由電子近似で状態密度を計算し極低温での電子比熱が古典論に従わないことを式で説明できる。	
	11週	固体の電気伝導（金属、半導体の電気伝導率、キャリアの散乱機構）	ドリフト速度と緩和時間の関係を理解する。また、半導体の電気伝導率をバンド構造から金属の電気伝導率を自由電子近似から説明できる。	
	12週	固体の電気伝導（超伝導）	BCS理論の概略を理解し、超伝導体の種類を温度依存性と現象から区別できる。	

	13週	誘電体	誘電分散の生じる原因に対して分極の運動方程式をたてて、それを解くことから現象を説明できる。強誘電体の発生理由を結晶構造から説明できる。
	14週	磁性体	強磁性体、反強磁性体の特徴を原子の磁気モーメント配列から説明できる。
	15週	物質の光学特性	直接遷移と間接遷移の区別、半導体素子における光起電力効果、エレクトロルミネッセンス、レーザーを説明できる。
	16週	前期期末試験	

#### 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	演習	合計
総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	60	40	100
分野横断的能力	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	集積回路工学特論
科目基礎情報				
科目番号	0057	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	[教科書] 使用しない / [教材] オリジナル講義プリント			
担当教員	山田 博			
到達目標				
(1) デジタル回路の基本技術とシステムLSIの基本技術を評価的観点から説明できる。 (2) ファンクションブロックとインターフェースマクロについて評価的観点から説明できる。 (3) クロック関連マクロとメモリ関連マクロについて評価的観点から説明できる。 (4) LSIの統合設計と信頼性について評価的観点から説明できる。				
ループリック				
評価項目1	理想的な到達レベルの目安 デジタル回路技術とシステムLSI技術の問い合わせの8割以上が説明できる。	標準的な到達レベルの目安 デジタル回路技術とシステムLSI技術の問い合わせの6割以上が説明できる。	未到達レベルの目安 デジタル回路技術とシステムLSI技術を問い合わせの4割を越えて説明できない。	
評価項目2	ファンクションブロックとインターフェースマクロについて問い合わせの8割以上が説明できる。	ファンクションブロックとインターフェースマクロについて問い合わせの6割以上が説明できる。	ファンクションブロックとインターフェースマクロについて問い合わせの4割を越えて説明できない。	
評価項目3	クロック関連マクロとメモリ関連マクロについて評価的観点から問い合わせ8割以上が説明できる。	クロック関連マクロとメモリ関連マクロについて問い合わせの6割以上が説明できる。	クロック関連マクロとメモリ関連マクロについて問い合わせの4割を越えて説明できない。	
評価項目4	LSIの統合設計と信頼性について問い合わせの8割以上が説明できる。	LSIの統合設計と信頼性について問い合わせの6割以上が説明できる。	LSIの統合設計と信頼性について問い合わせの4割を越えて説明できない。	
学科の到達目標項目との関係				
JABEE J(05) 本校(1)-a 専攻科(5)-b				
教育方法等				
概要	この授業では、電子回路の集大成ともいいうべきシステムLSIの設計を中心に学び、ロジックマクロやメモリマクロ、クロックマクロさらにインターフェースマクロなどを学習します。			
授業の進め方・方法	講義では、毎回オリジナルの講義プリントを配ります。			
注意点	本科での先行履修として、電子機械工学科では電子工学およびデジタル回路を、情報工学科ではデジタル電子回路、デジタル・アナログ集積回路を受講しておくことが望ましい。 追記1: 遠隔講義、遠隔演習をTeamsやWebClassにて実施する場合があります。 追記2: 定期テストをWebClassにて実施する場合があります。			
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	1週	ガイダンス / デジタル回路とシステムLSI	システムLSIの応用、内部構造、分類を説明できる。	
	2週	LSIを支える周辺技術	C MOSデバイス、超微細化、配線技術、スケール則、テクノロジーフォスターを説明できる	
	3週	LSI設計の考え方と手法	LSI設計ツール、設計レベル、カスタムLSI、動作レベル設計、システムレベル設計を評価的観点から説明できる。	
	4週	ファンクションブロックとインターフェースマクロ	I Pマクロの分類と特徴、スタンダードセルの種類と配置技術を評価的観点から説明できる。	
	5週	クロック関連マクロ(1)	P L L回路、位相比較回路、チャージポンプ回路、V C O回路、D L L回路、S M D回路を評価的観点から説明できる。	
	6週	クロック関連マクロ(2)	シリアルインターフェースマクロ、C D R回路、U S Bインターフェースマクロを評価的観点から説明できる。	
	7週	メモリマクロ(1)	SRAMマクロ、マルチポートSRAM、連想メモリCAMを評価的観点から説明できる。	
	8週	前期中間試験		
2ndQ	9週	メモリマクロ(2)	eDRAMマクロ、リフレッシュ動作、リダンダンシ回路を評価的観点から説明できる。	
	10週	メモリマクロ(3)	フラッシュメモリ、FeRAMを評価的観点から説明できる。	
	11週	統合設計(1)	システム設計、信号伝送の設計、電源系の設計、電磁放射を評価的観点から説明できる。	
	12週	設計手法と流れ	仕様定義、機能設計、機能検証、論理合成、タイミング検証、形式検証、フロアプラン、配置配線、サイシオフ検証を評価的観点から説明できる。	
	13週	LSIの信頼性	機能保証、品質保証、信頼性保証、バスタブカーブ、初期故障率、偶発故障率、摩耗故障率を評価的観点から説明できる。	

		14週	SPICE、HDLによる設計、システムレベル設計	高速S P I C E、システムアーキテクチャを評価的観点から説明できる。
		15週	総括	システムLSIの今後の展望や課題を説明できる。
		16週	前期末試験	

#### 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

	定期試験	レポート					合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	90	10	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	電子制御工学
科目基礎情報				
科目番号	0058	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	/自作プリント			
担当教員	岡野内 悟			

### 到達目標

学習到達目標は以下の通りである。

- (1)簡単な電子制御機器の構成を理解し、説明できる
- (2)マイコンについての基礎知識、使用法について知っている
- (3)PICマイコンを使った簡単な電子制御の電子回路図の作成ができる
- (4)C言語で簡単なマイコンプログラムが作成できる
- (5)ラジコンや赤外線リモコンの基本原理を理解し、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
到達目標1	知識、理解を有し、説明できる	ある程度の知識、理解を有する	知識、理解不足
到達目標2	知識、理解を有し、説明できる	ある程度の知識、理解を有する	知識、理解不足
到達目標3	知識、理解を有し、説明できる	ある程度の知識、理解を有する	知識、理解不足
到達目標4	知識、理解を有し、説明できる	ある程度の知識、理解を有する	知識、理解不足
到達目標5	知識、理解を有し、説明できる	ある程度の知識、理解を有する	知識、理解不足

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(05)  
本校 (1)-c 専攻科 (5)-b

### 教育方法等

概要	マイコンを使った電子制御の構成や考え方、電子回路、プログラミングについて学習する。
授業の進め方・方法	PICマイコンを用いて電子制御する技術を、高専ロボコンでの使用例をもとに学習する。講義は配布したプリントの解説、練習問題で進める。
注意点	・電子回路の基礎知識を有することが望ましい。 ・PICマイコンのプログラムはC言語で作成する。

### 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 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
後期 3rdQ	1週	導入。電子制御機器の構成（様々な機器の構成）	電子制御機器の構成と構成要素の基礎知識を持っている
	2週	電子制御の基本はスイッチ（スイッチを使ったリモコン）	スイッチを使った制御回路の基礎知識を持っている
	3週	様々なマイコンとPIC（マイコンの仕様）	マイコンについての基礎知識を持っている
	4週	PIC16F84Aの使い方（動作させるための電子回路構成）	PIC16F84Aの使い方についての基礎知識を持っている
	5週	PICマイコンの出力方法（LED点燈）	PICマイコンの出力方法についての基礎知識を持っている
	6週	PICマイコンの入力方法（スイッチの状態取得）	PICマイコンの入力方法についての基礎知識を持っている
	7週	プログラミングの練習	PICマイコンの入出力のプログラミング練習問題を行い、理解を深める
	8週	「中間試験」	
4thQ	9週	PICマイコンを使ったモータの回転制御（モータドライバTA7257P）	モータドライバを使ったモータの回転制御についての基礎知識を持っている
	10週	アナログ入力とA/D 変換	アナログ入力とA/D 変換についての基礎知識を持っている
	11週	その他のPICマイコン（PIC12F629、PIC12F675、PIC16F877）	PIC16F84以外のPICマイコンについての基礎知識を持っている
	12週	ラジコンによる機器の制御	ラジコンによる機器の制御についての基礎知識を持っている
	13週	赤外線による機器の制御1	赤外線による機器の制御、送信についての基礎知識を持っている
	14週	赤外線による機器の制御2	赤外線による機器の制御、受信についての基礎知識を持っている
	15週	電子機器と通信。まとめ	電子機器と通信についての基礎知識を持っている
	16週	「期末試験」	

### 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	提出物	合計
総合評価割合	70	30	100

基礎的能力	0	0	0
專門的能力	70	30	100
分野橫斷的能力	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	デジタルシステム
科目基礎情報				
科目番号	0059	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	自作プリント			
担当教員	平田 拓也			
到達目標				
<p>この講義は、今までに受講してきた知識を生かし、工夫を凝らし創造しながらひとつの組み込みシステムを作ることを、演習を中心としたグループ学習により、実践する講義である。</p> <p>知識とは、具体的に、電子回路・制御工学・プログラミング・マイコンの扱い方をさし、これらを適宜復習しながら、デジタルシステムを作る際の課題を解決するための基礎的な方法を会得する。</p> <p>具体的な学習目標は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) モーターの数学モデルを構築できる</li> <li>(2) デジタルシステム構築に必要な電気回路が理解できる</li> <li>(3) 基礎的な技術英語を読むことができる</li> <li>(4) マイコンの使い方が理解できる</li> <li>(5) フィードバック制御を知り理解できる</li> </ul>				
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	
到達目標 1	実際のデータから数学的なモデルを構築する方法が理解でき、詳細に説明できる	実際のデータから数学的なモデルを構築する方法が理解できる	実際のデータから数学的なモデルを構築する方法が理解できない	
到達目標 2	回転計、モーターを駆動する回路を作成でき、詳細に説明できる	回転計、モーターを駆動する回路を作成できる	回転計、モーターを駆動する回路を作成できない	
到達目標 3	英語でかかれたパートのデータシートが理解でき、詳細に説明できる	英語でかかれたパートのデータシートが理解できる	英語でかかれたパートのデータシートが理解できない	
到達目標 4	マイコンによる電圧出力・読み取りができる、詳細に説明できる	マイコンによる電圧出力・読み取りができる	マイコンによる電圧出力・読み取りができない	
到達目標 5	課題のシステムにPI制御を適用でき、詳細に説明できる	課題のシステムにPI制御を適用できる	課題のシステムにPI制御を適用できない	
学科の到達目標項目との関係				
JABEE J(05) 本校 (1)-a 専攻科 (5)-b				
教育方法等				
概要	今までに受講してきた知識を生かし、工夫を凝らし創造しながらひとつの組み込みシステムを作ることを、演習を中心としたグループ学習により、実践する。			
授業の進め方・方法	<p>適宜復習しながら、システムを作る上で明らかになる課題を解決するための基礎的な方法を会得する。</p> <p>課題は、「モーターを指定の速度に制御する方法」とし、そのためには、どのようなモノ・知識が必要になるかを考察し、それらがなぜ必要になるのかを議論できるようになる。</p> <p>その際には、必要なならば、基礎的な技術的英語にも触れて、幅広い視野で課題を解決する能力を養う。</p> <p>グループで考え方実践することで、計画性、多様なアイデアをまとめて実施する能力、自分の考えを相手に伝えるプレゼンテーション能力などの社会で必要とされる能力を養う。</p>			
注意点	制御工学とC言語の教科書や参考書を持参のこと。受講にあたって、制御工学、電子回路をよく理解していること、マイコンおよびプログラミングが自由に行えることが望ましい。ノートPCがあれば、持参のこと。また、受講人数が多い場合、機材数の関係で人数調整を行うことがある。機材の関係上、開講が難しい場合もある。			
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 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	
後期	3rdQ	1週	システムの概要	システムを実現するために必要なモノと知識を理解する
		2週	マイコンを使用する(1)	マイコンを使うための環境を準備できる。簡単なプログラムができる
		3週	マイコンを使用する(2)	マイコンの持つ機能を理解し、簡単な回路を制御することができる
		4週	モーターを駆動する回路を作る(1)	モーターを駆動する回路を作ることができる
		5週	モーターを駆動する回路を作る(2)	マイコンからモーターを駆動する回路を制御できる
		6週	モーターの回転速度を計測する回路を作る(1)	回転計の原理がわかり、回路を作成できる
		7週	モーターの回転速度を計測する回路を作る(2)	マイコンと回転計の回路を使用して、回転数をPCに表示させるプログラムを作ることができる
		8週	モーターの回転速度を計測する回路を作る(3)	マイコンと回転計の回路を使用して、回転数をPCに表示させるプログラムを作ることができる
4thQ	9週	モーターの回転速度を計測する回路を作る(4)	マイコンと回転計の回路を使用して、回転数をPCに表示させるプログラムを作ることができる	
	10週	モーターの振る舞いを表す数式モデル	モーターの電圧に対する角速度の応答を数式表現できる	
	11週	モーターを指定の速度に制御する(1)	指定の速度でコントロールする基本的な方法が説明できる	
	12週	モーターを指定の速度に制御する(2)	フィードバック制御について説明できる	

	13週	モーターを指定の速度に制御する(3)	PI制御をシステムに適用できる
	14週	システムについて振り返る(1)	各回路やプログラムの役割を実際に制作したシステムを通して振り返り、レポートとしてまとめることができる
	15週	システムについて振り返る(2)	各回路やプログラムの役割を実際に制作したシステムを通して振り返り、レポートとしてまとめることができる
	16週	課題レポートの提出	製作したシステムについてまとめたレポートを提出する

#### 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

	レポート	合計
総合評価割合	100	100
専門的能力	100	100

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	マルチメディア応用技術
科目基礎情報				
科目番号	0060	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	IT Text ヒューマンコンピュータインターラクション 改訂2版 オーム社 岡田謙一, 他			
担当教員	浅川 貴史			

### 到達目標

- マルチメディアを用いた応用技術について  
 1)マルチメディアの基本技術について詳細に説明できる  
 2)生体情報について詳細に説明できる  
 3)福祉工学について詳細に説明できる  
 4)マルチメディアの福祉分野での応用事例を詳細に説明できる

### 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	マルチメディアの基本技術について詳細に説明できる	マルチメディアの基本技術について基本を説明できる	マルチメディアの基本技術について詳細に説明できない
評価項目2	生体情報について詳細に説明できる	生体情報について基本を説明できる	生体情報について基本を説明できない
評価項目3	福祉工学について詳細に説明できる	福祉工学について基本を説明できる	福祉工学について基本を説明できない
評価項目4	マルチメディアの福祉分野での応用事例を詳細に説明できる	マルチメディアの福祉分野での事例を説明できる	マルチメディアの福祉分野での事例を説明できない

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(05)  
 本校 (1)-c 専攻科 (5)-b

### 教育方法等

概要	マルチメディアの発展にともない、福祉分野での活用が期待されている。本講義では、マルチメディアの基礎技術を理解し、生体情報工学、福祉工学と関連を学び、実際の応用事例を調べることで理解を深める。 この科目は企業でマイコン応用技術エンジニアとして従事していた教員が、その経験を活かし、システム設計・実装・運用等について講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	必要に応じて資料を配布する。 授業は講義とディスカッションにより進める。適時、各自が発表を行い相互評価も行う。
注意点	授業内での評価を行い試験は行わない。レポートの提出や発表が重要であるので注意すること。

### 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 checked="" 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	1週	ガイダンス	授業の進め方を理解する
	2週	マルチメディア技術（1）	マルチメディア技術と通信・ネットワークの関係を説明できる
	3週	マルチメディア技術（2）	マルチメディア技術の実例について説明できる
	4週	マルチメディア技術（3）	マルチメディア技術の問題点について説明できる
	5週	発表（1）	各自で調べた実例について、その特徴について説明できる
	6週	発表（2）	各自で調べた実例について、その特徴について説明できる
	7週	生体情報工学（1）	人体の感覚器について説明できる
	8週	生体情報工学（2）	人体の感覚器について説明できる
2ndQ	9週	福祉工学（1）	福祉分野の実情について説明できる
	10週	福祉工学（2）	既存の福祉機器について説明できる
	11週	福祉工学（3）	開発中の福祉機器について説明できる
	12週	マルチメディア応用技術（1）	マルチメディア応用技術の教育分野での活用事例について説明できる
	13週	マルチメディア応用技術（2）	マルチメディア応用技術の医療分野での活用事例について説明できる
	14週	発表（3）	各自で調べた実例について、その特徴について説明できる
	15週	発表（4）	各自で調べた実例について、その特徴について説明できる
	16週		

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
<b>評価割合</b>					
	試験	発表	相互評価	態度	合計
総合評価割合	0	60	30	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0

専門的能力	0	60	30	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	応用画像工学
科目基礎情報				
科目番号	0061	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	自作教材 / 補助教科書 画像認識（原田達也：講談社）、ディジタル画像処理（CG-ARTS協会）			
担当教員	松村 遼			

### 到達目標

(1) 画像認識に関する様々な技術とその原理を理解し説明できる。

(2) 画像認識システムを構築できる能力を身に付ける。

### 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
到達目標1	デジタル画像の基礎知識及び画像認識技術で必要となる基礎知識について理解し説明できる。画像認識技術がどのようなものか理解し説明でき、応用事例について説明できる。	デジタル画像の基礎知識及び画像認識技術で必要となる基礎知識について理解できる。画像認識技術がどのようなものか理解できる。	デジタル画像の基礎知識及び画像認識技術で必要となる基礎知識について理解できない。画像認識技術がどのようなものか理解できない。
到達目標2	特徴抽出に用いられる手法について、その原理を理解し説明できる。機械学習法について、その原理を理解し説明できる。	特徴抽出に用いられる手法について、その原理を理解できる。機械学習法について、その原理を理解できる。	特徴抽出に用いられる手法について、理解できない。機械学習法について、理解できない。

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(05)  
本校 (1)-c 専攻科 (5)-b

### 教育方法等

概要	本講義では画像工学に関する応用技術として、画像認識技術を取り上げる。画像認識技術はセキュリティシステムや車載システムなど様々な分野での応用が進み、主要な技術の一つとなってきた。講義では主に「画像認識技術で必要となる基礎知識や上記技術で重要な役割を担う「特徴抽出」「機械学習」について解説し、さらに最新の研究動向、実用化動向についても解説する。また、基礎理解を助けるため、講義初期に画像工学基礎の復習を行う。
授業の進め方・方法	自作教材を中心に講義を行う。理解を助けるためレポートを課す。
注意点	情報工学科本科の画像工学（3年次）を履修しておくことが望ましい。

### 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
後期 3rdQ	1週	画像工学基礎	画像のデジタル化と様々な画像形式について理解し説明できる。
	2週	基礎知識 表色系と色空間 画像の性質を表す諸量	RGB, HSV色空間と画像の性質を表す諸量について理解し説明できる。
	3週	基礎知識 画素ごとの濃淡変換 空間フィルタリング	画素ごとの濃淡変換と空間フィルタリングについて理解し説明できる。
	4週	基礎知識 幾何学的変換	画像の幾何学的変換について理解し説明できる。
	5週	画像認識技術の概要	画像認識技術がどのようなものか説明でき、応用事例を説明できる。
	6週	物体の認識 一般物体認識と特定物体認識	一般物体認識と特定物体認識がどのようなものか説明できる。
	7週	特徴抽出の概要	特徴抽出がどのようなものか、画像認識技術における役割について説明できる。
	8週	特徴抽出(1) 物体認識に有効な特徴量	物体認識に有効な特徴量について理解し説明できる。
4thQ	9週	特徴抽出(2) 物体認識に有効な特徴量	物体認識に有効である、画像全体に着目した特徴量について理解し説明できる。
	10週	特徴抽出(3) 物体認識に有効な特徴量	物体認識に有効である、画像の局所領域に着目した特徴量について理解し説明できる。
	11週	機械学習の概要	機械学習がどのようなものか、画像認識技術における役割について説明できる。
	12週	機械学習(1) パーセプトロン、ニューラルネットワーク	パーセプトロン、ニューラルネットワークについて理解し説明できる。
	13週	機械学習(2) ブースティング	ブースティングのうち、Adaboost及びReal Adaboostについて理解し説明できる。
	14週	機械学習(3) 深層学習	深層学習の1つであるConvolutional Neural Networkの概要について理解し説明できる。
	15週	研究動向、実用化動向解説	最新の研究動向、実用化動向について説明できる。
	16週	期末試験	

### 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	レポート	合計
--	----	------	----

総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	通信ネットワーク工学
科目基礎情報				
科目番号	0062	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	自作資料、参考図書:「オートマトン 言語理論 計算論I (第2版)」J. ホップクロフト他 (著), サイエンス社, 教科書:「マスタリングTCP/IP—入門編—(第6版)」井上直也ら (著), オーム社, 「シスコ技術者認定教科書 図解でスッキリ! パッとわかるCCNAの授業」林口裕志 (著), 翔泳社.			
担当教員	高橋 芳明			
到達目標				
通信ネットワーク技術において、TCP/IPは重要な役割を果たしており、情報技術者にとってプロトコルに関する技術を習得することは欠かせない要素の1つとなっている。また、オートマトン理論は計算機科学の重要な核心部分を占めており、その理論やネットワーク分野への応用を学ぶことは、通信ネットワーク工学を多角的に捉えることができ、技術や理論の礎になると見える。そして、近年、情報セキュリティ技術の重要性が指摘され、その技術を学ぶことは情報技術者にとって必須項目となっている。そこで本講義では、通信ネットワーク工学を、TCP/IP技術、オートマトン理論、情報セキュリティ技術という3つの技術・理論から探し、その基礎技術及び応用技術を習得することを目標とする。				
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	TCP/IP技術の階層化を理解し、各層に使われているプロトコルの種類や役割を詳細に説明できる。	TCP/IP技術の階層化を理解し、各層に使われているプロトコルの種類や役割を説明できる。	TCP/IP技術の階層化を理解し、各層に使われているプロトコルの種類や役割を説明できない。	
評価項目 2	有限オートマトン、プッシュダウンオートマトンの基礎理論を理解し、オートマトンの定義、状態遷移図の作図、各種トランസフｫームーションができる、詳細に説明できる。	有限オートマトン、プッシュダウンオートマトンの基礎理論を理解し、オートマトンの定義、状態遷移図の作図、各種トランസフｫームーションができる、説明できる。	有限オートマトン、プッシュダウンオートマトンの基礎理論を理解し、オートマトンの定義、状態遷移図の作図、各種トランಸフｫームーションができる。	
評価項目 3	情報セキュリティに関して、脅威に対する対策（暗号化、認証、署名など）のしくみを理解し、詳細に説明できる。	情報セキュリティに関して、脅威に対する対策（暗号化、認証、署名など）のしくみを理解し、説明できる。	情報セキュリティに関して、脅威に対する対策（暗号化、認証、署名など）のしくみを理解し、説明できない。	
評価項目 4	TCP/IP技術、オートマトン理論、情報セキュリティ技術を図や表を交えて、的確に文章でまとめて、分かり易く詳細に発表することができる。	TCP/IP技術、オートマトン理論、情報セキュリティ技術を図や表を交えて、文章でまとめて、分かり易く発表することができる。	TCP/IP技術、オートマトン理論、情報セキュリティ技術を図や表を交えて、文章でまとめて、分かり易く発表することができない。	
学科の到達目標項目との関係				
JABEE J(05) 本校 (1)-a 専攻科 (5)-b				
教育方法等				
概要	通信ネットワーク工学を、TCP/IP技術、オートマトン理論、情報セキュリティ技術という3つの技術・理論から探し、その基礎技術及び応用技術を習得することを目標とする。			
授業の進め方・方法	講義中心に行い、与えられた課題に対して3回の口頭発表を行ってもらう。			
注意点	評価方法は、試験30%，口頭発表40%，提出物（態度、意欲・関心）30%とする。			
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 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	1週	ガイダンス	到達目標、評価方法、授業の概要について理解する	
	2週	オートマトン理論（1）	非決定性有限オートマトン、決定性有限オートマトンについて理解し、説明できる。	
	3週	オートマトン理論（2）	有限オートマトンの部分集合構成法を理解し、説明できる。	
	4週	オートマトン理論（3）	正規表現、状態数最小化、プッシュダウンオートマトンを理解し、説明できる。	
	5週	発表（1）	与えられたオートマトン理論に関する課題を調査しまとめて、説明できる。（発表形式）	
	6週	TCP/IP（1）	TCP/IPプロトコルの階層モデル、データリンク技術、Ethernetを理解し、説明できる。	
	7週	TCP/IP（2）	IP及びIPアドレスの基礎知識、経路制御、IPの分割処理を理解し、説明できる。	
	8週	試験（第1週～第7週までのまとめ）	オートマトン理論とネットワーク基礎に関する知識を説明することができる。	
2ndQ	9週	TCP/IP（3）	ルーティングについて理解し、説明できる。	
	10週	TCP/IP（4）	VLANについて理解し、説明できる。	
	11週	TCP/IP（5）	ネットワーク構築、パケットキャプチャについて理解し、説明できる。	
	12週	発表（2）	与えられたTCP/IPに関する課題を調査しまとめて、説明できる。（発表形式）	
	13週	情報セキュリティ（1）	共通鍵暗号について理解し、説明できる。	
	14週	情報セキュリティ（2）	公開鍵暗号について理解し、説明できる。	

		15週	発表（3）	与えられた情報セキュリティに関する課題を調査しまとめて、説明できる。（発表形式）
		16週	試験	試験

### 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	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	コンピュータシステム	ネットワークコンピューティングや組込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態について説明できる。 デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。	3	
			情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。 プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。 ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。 インターネットの概念を説明できる。 TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。 主要なサーバの構築方法を説明できる。	3	
				情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの作成方法を説明できる。	3	
				情報源のモデルと情報源符号化について説明できる。 通信路のモデルと通信路符号化について説明できる。	3	
				コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	4	
			情報数学・情報理論			
			その他の学習内容			

### 評価割合

	試験	口頭発表	提出物（態度、意欲・関心）	合計
総合評価割合	30	40	30	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	30	40	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	応用信号処理
科目基礎情報				
科目番号	0063	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	自作プリント			
担当教員	重本 昌也			

### 到達目標

具体的に、以下のレベルを目標とする。

- (1) z変換、差分方程式の特徴、使い方について説明できる。
- (2) デジタルフィルタの特性と解析について説明できる。
- (3) FIRフィルタを説明でき、使用できる。
- (4) IIRフィルタを説明でき、使用できる。

### 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	デジタル・フィルタの解析・表現ツールとしてのz変換、差分方程式の特徴、使い方について理解し、説明できる。	デジタル・フィルタの解析・表現ツールとしてのz変換、差分方程式の特徴、使い方について理解できる。	デジタル・フィルタの解析・表現ツールとしてのz変換、差分方程式の特徴、使い方について理解できない。
評価項目2	デジタルフィルタの特性と解析について理解し、説明できる。	資料を見ながら、分岐や繰り返しのある処理をプログラミングした後、コンピュータ上でコンパイルと実行が出来る。	分岐や繰り返しのある処理をプログラミング出来ない。
評価項目3	FIRフィルタを説明でき、使用できる。	FIRフィルタを説明できる。	FIRフィルタを説明できない。
評価項目4	IIRフィルタを説明でき、使用できる。	IIRフィルタを説明できる。	IIRフィルタを説明できない。

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(05)  
本校 (1)-a 専攻科 (5)-b

### 教育方法等

概要	音声、映像、データなどの信号から必要な情報を取り出すための信号処理法を理解し、脳波や脈拍等の生体信号を測定する際に適切に利用できる能力を身につけることを目標とする。
授業の進め方・方法	授業で配布するプリントを中心に、PCを使って実習形式で授業を実施する。実習で実施した内容および自学自習課題として提示された内容をレポートにまとめる。また、実際に脳波や脈拍等の生体信号を測定し、解析に用いる。
注意点	本科の信号処理に関する科目を履修しておくことが望ましい 家庭学習時間を使って、自学自習課題についてレポートを作成し、指定の期日までに必ず提出すること

### 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 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
3rdQ	1週	デジタル信号処理 (DSP) の概略	デジタル信号処理 (DSP) の概略について説明できる。
	2週	信号処理の復習(1) -AD変換と移動平均-	AD変換と移動平均について説明でき、使用できる。
	3週	信号処理の復習(2) -フーリエ変換-	フーリエ変換について説明でき、使用できる。
	4週	信号処理の復習(3) -高速フーリエ変換(FFT)-	FFTについて説明でき、使用できる。
	5週	生体信号の概略	生体信号の概略について理解し、説明できる。
	6週	生体信号の検出	生体信号の検出方法について理解し、説明できる。
	7週	生体信号の調整方法	生体信号の調整方法について理解し、説明できる。
	8週	生体信号のアーティファクト・ノイズ除去	生体信号のアーティファクト・ノイズ除去について説明でき、使用できる。
後期	9週	生体信号の理解-脈拍-	生体信号としての脈拍の役割について理解し、説明できる。
	10週	生体信号処理-脈拍-(1) 測定	デジタル信号としての脈拍の測定方法を理解し、実施できる。
	11週	生体信号処理-脈拍-(2) 解析	デジタル信号としての脈拍の解析方法を理解し、実施できる。
	12週	生体信号の理解-脳波-	生体信号としての脳波の役割について理解し、説明できる。
	13週	生体信号処理-脳波-(1) 測定	デジタル信号としての脳波の測定方法を理解し、実施できる。
	14週	生体信号処理-脳波-(2) 周波数解析	デジタル信号としての脳波の周波数解析を理解し、実施できる。
	15週	生体信号処理-脳波-(3) 加算平均	デジタル信号としての脳波の加算平均を理解し、実施できる。
	16週	テスト返却	後期期末試験の内容を理解できる。

### モデル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				
	定期試験	レポート	授業への参加度	合計
総合評価割合	40	50	10	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	40	50	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0

大島商船高等専門学校	開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	生産管理特論
科目基礎情報				
科目番号	0064	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・情報システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	配布プリント			
担当教員	石原 良晃			

### 到達目標

- (1) 生産管理の基礎を理解する。  
 (2) 循環型社会での生産活動の在り方について理解する

### 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
評価項目1	生産・在庫・物流システムについて理解し、具体的な内容を説明できる。	生産・在庫・物流システムについて理解できる。	生産・在庫・物流システムについて理解できない。
評価項目2	リユース、リサイクルシステムの特徴とその問題点を理解できる。	リユース、リサイクルシステムの特徴を理解できる。	リユース、リサイクルシステムの特徴を理解できない。

### 学科の到達目標項目との関係

JABEE J(05)  
 本校 (1)-c 専攻科 (5)-b

### 教育方法等

概要	近年、情報技術の発展により、製造業における生産・物流システムにも大幅な変化が見られ、また環境問題への対応するためさまざまな試みが行われている。本講座では、現在製造業において行われている生産・物流における様々な問題を解決するための基礎的な能力を身に付けることを目標にしている。
授業の進め方・方法	テキストを中心に講義し、具体的な事例を各自調査する。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施します。
注意点	

### 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
後期 3rdQ	1週	生産・物流システムの基礎 1	生産システムについて概説し、その内容を理解する。
	2週	生産・物流システムの基礎 2	物流システムについて概説し、その内容を理解する。
	3週	生産・物流システムの諸問題 1	生産計画を立案する上での問題点を理解する。
	4週	生産・物流システムの諸問題 2	在庫管理を実施する上での問題点を理解する。
	5週	統合的生産在庫システム	統合的な生産在庫システムについて理解する。
	6週	サプライ・チェーン・マネジメント 1	S C Mの基本概念を理解する。
	7週	サプライ・チェーン・マネジメント 2	ブルーウィップ効果について理解する。
	8週	サプライ・チェーン・マネジメント 3	情報共有の効果について理解する。
後期 4thQ	9週	環境問題に対する対応	廃棄物処理の問題について理解する。
	10週	リサイクル・リユースシステム 1	リサイクルシステムについて概説し、その内容を理解する。
	11週	リサイクル・リユースシステム 2	リユースシステムについて概説し、その内容を理解する。
	12週	リサイクル・リユースシステム 3	具体的なリユース・リサイクルシステムについて学習し、その問題点を理解する。
	13週	循環型生産システムの現状と問題 1	循環型生産システムについて概説し、その内容を理解する。
	14週	循環型生産システムの現状と問題 2	具体的な循環型生産システムの特徴を理解する。
	15週	循環型生産システムの現状と問題 3	循環型生産システムの問題点を理解する。
	16週	期末テスト	

### 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	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	90	10	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	90	10	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0