鳥羽商船高等専門学校	電子機械工学科	開講年度	平成24年度 (2012年度)

学科到達目標

1．人間性豊かな教養人となること
（A1）豊かな教養
（A2）健全で頑強な心身
2．創造性豊かな技術者となること
（B1）技術者としての倫理観
（B2）技術者として必要な基礎知識
（B3）技術者としての専門知識
○情報システム技術者モデル
○組込みシステム技術者モデル
（B4）技術者としての創造力
（B5）社会に貢献できるデザイン力
3．国際性豊かな社会人となること
（C1）記述力とプレゼンテーション及びディベート能力
（C2）チームワーク力
（C3）国際コミュニケーション能力
（C4）異文化理解

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			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	必修	国語(1年)	0192	履修単位	3	3	3																			豊田 尚子	
一般	必修	歴史	0201	履修単位	2	2	2																			中平 希	
一般	必修	地理	0203	履修単位	2	2	2																			教務係	
一般	必修	基礎数学Ａ	0204	履修単位	4	4	4																			教務係	
一般	必修	基礎数学Ｂ	0205	履修単位	2	2	2																			教務係	
一般	必修	物理	0211	履修単位	2	2	2																			冨澤 明	
一般	必修	化学	0213	履修単位	2	2	2																			澤田 圭樹	
一般	必修	保健･体育	0217	履修単位	2	2	2																			重永 貴博	
一般	選択	書道	0222	履修単位	2	2	2																			教務係	
一般	選択	美術	0223	履修単位	2	2	2																			教務係	
一般	選択	音楽	0224	履修単位	2	2	2																			教務係	
一般	必修	英語Ａ	0225	履修単位	3	3	3																			橋爪 仙彦	
一般	必修	英語Ｂ	0227	履修単位	3	3	3																			教務係	
専門	必修	情報リテラシーⅠ	0000	履修単位	2	2	2																			藤井 正光	
専門	必修	メカトロニクス概論	0008	履修単位	2	2	2																			増山 裕之	
専門	必修	工学実習Ⅰ	0022	履修単位	2	2	2																			亀谷 知宏,林 浩一	
一般	必修	国語(2年)	0235	履修単位	2					2	2															教務係	
一般	必修	現代社会	0238	履修単位	1					1	1															西世古 悌治	
一般	必修	歴史	0244	履修単位	2					2	2															中平 希	
一般	必修	微分積分Ａ	0248	履修単位	3					3	3															佐波 学	
一般	必修	微分積分Ｂ	0250	履修単位	2					2	2															佐波 学	
一般	必修	代数･幾何	0251	履修単位	2					2	2															教務係	

| | | |

専門	必修	電気機器	0014	履修単位	2											2	2							大石 哲男	
専門	必修	設計法	0018	学修単位	2											1	1							廣地 武郎	
専門	必修	工業英語Ⅰ	0021	学修単位	1												1							大石 哲男	
専門	必修	工学実験Ⅱ	0025	履修単位	3											3	3							林 浩一,増山 裕之,脇坂 賢	
専門	選択	応用数学Ⅰ	0028	学修単位	2											1	1							伊藤 友仁	
専門	選択	応用物理Ⅰ	0030	履修単位	2											2	2							亀谷 知宏	
専門	選択	材料力学Ⅱ	0035	履修単位	2											2	2							廣地 武郎	
専門	選択	機械材料	0036	履修単位	2											2	2							宮本 潤示	
専門	選択	プレゼンテーション演習	0041	学修単位	1											1								古森 郁尊,山下 晃司	
専門	選択	工学演習Ⅰ	0043	履修単位	1											1	1							教務係	
専門	選択	校外実習	0045	履修単位	1											1	1							教務係	
専門	選択	特別講義	0046	学修単位	1											集中講義								教務係	
専門	必修	国語(4年)	0321	履修単位	1											2								豊田 尚子	
一般	必修	保健･体育	0389	学修単位	1															0.5	0.5			山田 英生	
一般	必修	総合英語	0399	学修単位	1															0.5	0.5			鈴木 聡	
一般	必修	ドイツ語	0401	学修単位	1															0.5	0.5			岸川 良蔵	
専門	必修	メカトロニクス制御	0009	履修単位	2															2	2			宮崎 孝	
専門	必修	センサ工学	0015	履修単位	2															2	2			山下 晃司	
専門	必修	工学実験Ⅲ	0026	履修単位	3															3	3			古森 郁尊,山下 晃司	
専門	必修	卒業研究	0027	履修単位	8															8	8			廣地 武郎	
専門	選択	応用数学Ⅱ	0029	学修単位	2															1	1			教務係	
専門	選択	応用物理Ⅱ	0031	履修単位	2															2	2			教務係	
専門	選択	コンピュータ グラフィックス	0032	履修単位	2															2	2			脇坂 賢	
専門	選択	電子材料	0033	履修単位	2															2	2			古森 郁尊	
専門	選択	設計製図	0034	学修単位	2															1	1			林 浩一	
専門	選択	流体力学	0037	履修単位	2															2	2			水野 逸夫	
専門	選択	熱力学	0038	履修単位	2															2	2			廣地 武郎	
専門	選択	管理工学	0039	履修単位	1															1	1			大石 哲男	
専門	選択	工業英語Ⅱ	0040	学修単位	1															1				古森 郁尊	
専門	選択	設計製図演習	0042	学修単位	1																1			林 浩一	
専門	選択	工学演習Ⅱ	0044	履修単位	1															2				大石 哲男	
専門	選択	特別講義	0047	学修単位	1															集中講義				教務係	

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	国語(1年)

科目基礎情報

科目番号	0192	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材			
担当教員	豊田 尚子		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	歴史

科目基礎情報

科目番号	0201	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	中平 希		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	地理

科目基礎情報

科目番号	0203	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	教務係		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	基礎数学Ａ

科目基礎情報

科目番号	0204	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	教務係		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	基礎数学Ｂ

科目基礎情報

科目番号	0205	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	教務係		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	物理

科目基礎情報

科目番号	0211	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	冨澤 明		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	化学

科目基礎情報

科目番号	0213	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	澤田 圭樹		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	保健･体育

科目基礎情報

科目番号	0217	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	重永 貴博		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	書道

科目基礎情報

科目番号	0222	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	教務係		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	美術

科目基礎情報

科目番号	0223	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	教務係		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	音楽

科目基礎情報

科目番号	0224	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	教務係		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	英語A

科目基礎情報

科目番号	0225	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材			
担当教員	橋爪 仙彦		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	英語 B

科目基礎情報

科目番号	0227	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電子機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材			
担当教員	教務係		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	国語(2年)

科目基礎情報

科目番号	0235	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	特に使用しない。常用漢字クリア、国語要覧、随時プリント配布		
担当教員	教務係		

到達目標

1．常用漢字、同音異義語、対義語、類義語、慣用句等の語彙力を高める。
2．論理的な文章を読み、論の展開や論旨を読み解く。
3．文学作品を鑑賞し、人物・情景・心情等の描写を読み味わう。
4．古典文学（古文及び漢文）を鑑賞し、時代背景など基礎的知識を習得する。
5．新聞記事やコラムを読んで、「いま」を考える。

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	常用漢字、同音異義語、対義語、慣用句等に強い関心を持ち、語彙力を身につけ、運用することができる。	常用漢字、同音異義語、対義語、慣用句等に関心を持ち、語彙力を身につけることができる。	常用漢字、同音異義語、対義語、類義語、慣用句等に関心を示さず、語彙力が不十分である。
評価項目2	論理的な文章について、論の展開や論旨を深く読み解くことができる。	論理的な文章について、論の展開や論旨を理解することができる。	論理的な文章について、論の展開や論旨を理解することができない。
評価項目3	文学的な文章について、人物・情景・心情等の描写を深く読み味わうことができる。	文学的な文章について、人物・情景・心情等の描写を読み味わうことができる。	文学的な文章について、人物・情景・心情等の描写を読み味わうことができない。
評価項目4	古典文学（古文及び漢文）について、時代背景など基礎的知識を正しく身につけ、興味関心を示すことができる。	古典文学（古文及び漢文）について、時代背景など基礎的知識を身につけることができる。	古典文学（古文及び漢文）について、時代背景など基礎的知識を身につけることができない。
評価項目5	新聞記事やコラムに興味関心を示し、自分なりに「いま」を考えることができる。	新聞記事やコラムを読んで、「いま」を考えることができる。	新聞記事やコラムに関心を示さず、「いま」を考えることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高等専門学校といえども、３年次までは高等学校の分野を併せ持つ意味から、国語の総合的分野を学習していくことが大切である。 従って、漢字学習をはじめ、現代文のみならず、古文や漢文についても、基礎的な学習を展開していく。また、日本の将来を担う有為な人間に成長するためには、 常に「いま」を考えることが大切である。そういう観点から、様々な視点で考え、視野を広げるために、新聞記事等も教材として扱っていく。
授業の進め方・方法	①毎回の授業時に、漢字テキスト（『常用漢字クリア』）からプリント形式で漢字学習をする。その際、漢字検定やSPI形式を念頭に置きながら、対義語、類義語、同音異字、慣用句等、語彙の幅を広げていくような学習を展開していく。 ②９０分の授業を前半４５分と後半４５分に二分化し、前半は漢字学習を、後半は各ジャンルの教材を学習していく。 ③前半の漢字学習は語彙力をつけるための学習法を展開し、生き生きとした、活動的な学習の場を目指す。 ④後半の各ジャンルの教材および新聞記事等については、プリントによる投げ込み形式であるが、授業計画に即し、ジャンルに応じた学習を目指す。
注意点	①授業中は学習に集中して取り組むこと。日々の授業態度が、評価割合の「態度」として位置づけてある。 ②与えられた課題は提出期限を厳守する。提出物については、評価割合の「ポートフォリオ」として位置づけてある。 ③毎回、前回の漢字学習の習熟度を小テストで確認する。その小テストについては、評価割合の「その他」として位置づけてある。 ④前年度までに履修した国語の基礎知識を習得しているものとして学習を継続していく。従って、漢字テキストについては、原則的に前年度学習範囲を引き継ぐ形で進めていく。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンスと漢字学習	年間学習のしかたやテキストの使い方、小テストなどの取り組み方、提出物のあり方等を理解できる。
		2週	漢字学習と評論①	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は論旨の展開を把握することができる。
		3週	漢字学習と評論②	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は論旨の展開を把握することができる。
		4週	漢字学習と評論③	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は論旨の展開を把握し、自分の考えや意見をまとめることができる。
		5週	漢字学習と評論④	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は論旨の展開を把握し、自分の考えや意見をまとめることができる。
		6週	漢字学習と新聞記事①	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半はタイムリーなテーマや身近な題材を通して、自己表現力を高めることができる。

		7週	漢字学習と新聞記事②	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半はタイムリーなテーマや身近な題材を通して、自己表現力を高めることができる。
		8週	前期中間試験	これまでの学習内容を理解し、試験問題に適切な解答ができる。
	2ndQ	9週	試験の解答解説と漢字学習	前半は試験の見直しを通して、答えとその正しい導き方を確認することができ、後半SPIを意識した漢字学習に取り組むことができる。
		10週	漢字学習と古文①	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は説話文学のおもしろさを通して、古文に関心をもつことができる。
		11週	漢字学習と古文②	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は説話文学のおもしろさを通して、古文に関心をもつことができる。
		12週	漢字学習と古文③	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は古典文学のおもしろさを通して、古文に関心をもつことができる。
		13週	漢字学習と古文④	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は古典文学のおもしろさを通して、古文に関心をもつことができる
		14週	漢字学習と新聞記事③	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半はタイムリーなテーマや身近な題材を通して、自己表現力を高めることができる。
		15週	前期期末試験	これまでの学習内容を理解し、試験問題に適切な解答ができる。
		16週	試験の解答解説と漢字学習	前半は試験の見直しを通して、答えとその正しい導き方を確認することができ、後半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができる。
後期	3rdQ	1週	漢字学習と小説①	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は小説に登場する人物の心情を把握することができる。
		2週	漢字学習と小説②	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は小説に登場する人物の心情を把握することができる。
		3週	漢字学習と小説③	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は小説に登場する人物の心情を把握することができる。
		4週	漢字学習と小説④	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は登場人物の心情を把握するとともに、作品の時代背景や作者の文学史的位置づけを理解できる。
		5週	漢字学習と小説⑤	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は登場人物の心情を把握するとともに、作品の時代背景や作者の文学史的位置づけを理解できる。
		6週	漢字学習と新聞記事④	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半はタイムリーなテーマや身近な題材を通して、自己表現力を高めることができる。
		7週	漢字学習と新聞記事⑤	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半はタイムリーなテーマや身近な題材を通して、自己表現力を高めることができる。
		8週	後期中間試験	これまでの学習内容を理解し、試験問題に適切な解答ができる。
	4thQ	9週	試験の解答解説と漢字学習	前半は試験の見直しを通して、答えとその正しい導き方を確認することができ、後半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができる。
		10週	漢字学習と漢文①	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は漢文学習の基本的な知識を身につけることができる。
		11週	漢字学習と漢文②	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は漢文学習の基本的な知識を身につけることができる。
		12週	漢字学習と漢文③	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は漢文を通して、自分の生活に密着した故事成語が多くあることを理解する。
		13週	漢字学習と漢文④	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半は漢文を通して、自分の生活に密着した故事成語が多くあることを理解する。
		14週	漢字学習と新聞記事⑥	前半はSPIを意識した漢字学習に取り組むことができ、後半はタイムリーなテーマや身近な題材を通して、自己表現力を高めることができる。
		15週	後期期末試験	これまでの学習内容を理解し、試験問題に適切な解答ができる。
		16週	試験の解答解説・年間授業の総括	試験の見直しを通して、答えとその正しい導き方を確認し、年間学習の振り返りをすることができる。

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	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	0	0	10	10	20	100
基礎的能力	60	0	0	10	10	20	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	現代社会

科目基礎情報

科目番号	0238	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	高校現代社会（実教出版）および自主作成資料		
担当教員	西世古 悌治		

到達目標

①現代の社会を理解するための基礎的・基本的な知識を身につけることができる。
②現代社会のさまざまな事象を主体的にとらえ、それらの原因、背景、影響を多面的に考察し、理解を深めることができる。
③現代社会のさまざまな課題について主体的にとらえ、人としてのよりよい生き方やあり方を考え、より望ましい行動をとることができる。

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 基礎的な知識	現代社会を理解するための基本的なことがらについて説明できる。	現代社会を理解するための基本的なことがらについての理解を深めることができる。	現代社会を理解するための基本的なことがらについての理解が深められない。	
評価項目2 多面的な考察と理解	現代社会のさまざまな事象について多面的に説明することができる。	現代社会のさまざまな事象を多面的に考察し、理解を深めることができる。	現代社会の今日的な事象について多面的に考察したり、理解を深めたりすることができない。	
評価項目3 主体的な行動	現代社会のさまざまな課題について主体的にとらえ、望ましい行動をとることができる。	現代社会のさまざまな課題について主体的にとらえ、望ましい行動への意識がもてるようになる。	現代社会のさまざまな課題について主体的にとらえることができない。	

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	現代社会のさまざまな事象を理解するためには、基礎的・基本的な知識を身につけることが必要です。講義を通じて、これらの基礎的・基本的な知識を身につけていきます。また、そのうえで、具体的な現代社会のさまざまな事象について、新聞、テレビなどのニュースを通じて今おこっている社会のできごとに積極的に目を向け、その原因、背景、影響等をいろいろな角度から考察していきます。さらに、講義を通して、現代社会に様々な課題がある状況の中で、人としてどのように考え、どのような行動をとるのかについての手がかりを見つけ、望ましい行動がとれるようになることを目指します。
授業の進め方・方法	教科書を手がかりにして、現代社会のさまざまなできごとについて把握し、それに関係する基礎的・基本的な内容について理解し、身に付けることを基本とします。また、現在進行している社会現象や社会の変化についても、実際の新聞報道などをもとに学んでいきます。
注意点	現代の社会では、常にさまざまな事象が発生し、進行していきます。そのような現代社会を理解するためには、基礎的・基本的なことがらを確実に身に付けることが欠かせません。進んでこれらの基礎的・基本的なことがらを理解し、身につけるようにしてください。また、常に新聞やテレビなどの報道などに関心を持ち、常に社会事象について、その原因、背景、影響等をいろいろな角度から考え、考察していくことも大切です。そのうえで、現代社会のさまざまな課題について主体的にとらえ、望ましい行動がとれるようになることが一層大切です。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション　地球環境を考える	・「現代社会」の学習の目的と意義について理解する。 ・「海辺再生」についての取り組みのあらましや、意義について把握する。
		2週	現代社会と環境問題（１）	・生態系の保全の重要性について、「生物多様性」、「生態系」を通して理解する。
		3週	現代社会と環境問題（２）	・「生物多様性」、「生態系」にかかわる課題を学習し、地球環境の重要性について考察する。
		4週	地球環境問題と地球温暖化（１）	・地球温暖化とは何かを知るとともに、その原因について理解する。
		5週	地球環境問題と地球温暖化（２）	・地球温暖化の進行がどのような状況を招くのかを知るとともに、地球温暖化と私たちの生活とのかかわりについて考察する。
		6週	地球環境問題とオゾン層の破壊	・オゾン層とその破壊の状況について知るとともに、その原因について理解し、国際的な取り組みについて理解する。
		7週	生態系と野生の生物種の保護	・生態系の保護、野生の生物種にかかわるさまざまな課題と国際的な取り組みについて理解する。
		8週	前期中間テスト	
	2ndQ	9週	テスト返却・復習　砂漠化の進行	・砂漠化とは何かを知るとともに、砂漠化の状況を把握し、その原因について考察する。
		10週	地球環境問題と国際的な取り組み（１）	・地球環境問題に関する国際的な取り組みの目的とその取り組み内容について理解する。
		11週	地球環境問題と国際的な取り組み（２）	・地球環境問題に関するさまざま国際的な取り組みについての理解を深める。
		12週	地球環境問題と国際的な取り組み（３）	・地球環境問題に関する様々な課題について知るとともに、その解決のみちすじについて考察する。
		13週	資源・エネルギー問題（１）	・現代社会とそれを支える資源やエネルギー問題の現状について理解する。
		14週	資源・エネルギー問題（２）	・現代社会とそれを支える資源やエネルギー問題の現状についての理解を深める。
		15週	前期期末テスト	

		16週	テスト返却・復習　資源・エネルギー問題（３）	・現代社会とそれを支える資源やエネルギー問題の課題について考察する。
後期	3rdQ	1週	生命科学の進歩や技術の開発（１）	・生命科学の進歩や技術の進展の現状について理解する。
		2週	生命科学の進歩や技術の開発（２）	・生命科学の進歩や技術の進展の現状にかかわる課題について理解する。
		3週	先端医療の現状と課題（１）	・先端医療の進歩や技術の進展の現状にかかわる課題について理解する。
		4週	先端医療の現状と課題（２）	・先端医療の進歩や技術の進展の現状にかかわる課題についての理解を深める。
		5週	遺伝子にかかわる技術の進歩（１）	・遺伝子にかかわる技術の進展の現状と課題について理解する。
		6週	遺伝子にかかわる技術の進歩（２）	・遺伝子にかかわる技術の進展の現状と課題についての理解を深める。
		7週	遺伝子にかかわる技術の進歩（３）	・遺伝子にかかわる技術の進展の現状と課題について多面的に考察する。
		8週	後期中間テスト	
	4thQ	9週	テスト返却・復習　　高度情報化社会の進展と現状（１）	・高度情報化社会の現状について理解する。
		10週	高度情報化社会の進展と現状（２）	・高度情報化社会の現状についての理解を深める。
		11週	高度情報化社会の現状と課題（３）	・高度情報化社会のさまざま課題について把握する。
		12週	高度情報化社会の現状と課題（４）	・高度情報化社会の現状とさまざまな課題について考察する。
		13週	高度情報化社会の現状と課題（５）	・高度情報化社会の現状とさまざまな課題について多面的に考察する。
		14週	高度情報化社会の現状と課題（６）	・高度情報化社会の現状とさまざまな課題について多面的に考察する。
		15週	後期期末テスト	
		16週	テスト返却・復習　現代社会の課題と私たちの生活	・一年間の学習をふりかえり、現代社会の課題と今後の自分の生き方についての考えを深める。

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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	歴史

科目基礎情報

科目番号	0244	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	高等学校世界史A（183第一　世A309）、新詳高等地図（1年次地理から継続）		
担当教員	中平 希		

到達目標

1. 世界の歴史を通じて、人間活動と自然環境との関わりから生まれる様々な文化、宗教、各地域の地理的・歴史的特性を、科学技術や産業の発展が人間社会や自然環境に及ぼした影響も含めて学び、文化の多様性を理解し、各地域の人々の交流や対立によって生み出されてきた様々な問題を、歴史的背景を含めて理解する基礎を身につける。
2. 提出物を期限内に仕上げて提出するスケジュール能力を身につける。
3. 授業に集中し、必要な知識を身につけることができる。

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	授業であつかった世界史の概略をよく理解し、主要な事項について、興味や関心を抱いて、原因や結果にいたるまで説明できる。	授業であつかった世界史の概略を理解し、主要な事項について説明できる。	授業であつかった世界史の概略を理解できない。
評価項目2	提出物をきちんと仕上げて、期限内に提出することができる。	提出物を期限内に提出することができる。	提出物を期限内に提出することができない。
評価項目3	小テストの内容をよく理解して、発展問題を自分で作成することができる。	小テストの内容を理解し、類似問題を解くことができる。	小テストの内容を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ヨーロッパを中心として、古代・中世・近代の世界史を概観する。
授業の進め方・方法	授業は講義形式を中心とする。 小テストをしっかり復習すること。
注意点	・日頃から新聞やニュースに目を通し、現在、日本や世界で起こっていることについて、広い関心を持つこと。 ・身近なところに地図帳を起き、ニュースに登場する地名を確かめて、頭の中に日本や世界の地図を作ること。 ・ノートをとる際には、黒板を書き写すだけでなく、気づいたことや説明などのメモを加え、後から振り返ったときに役に立つ独自のノートを目指すこと。 ・成績評価は評価割合に準拠するが、授業中の居眠りなどが甚だしい場合には、減点することもある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	古代	紀元前6世紀から紀元前5世紀に、世界で宗教や哲学が生まれていたことを説明できる（仏教、儒教、ギリシア哲学、ユダヤ教）。
		2週	中国の古代	秦・漢帝国で皇帝が誕生し、儒教が国家の学問に採用され、後2000年にわたる帝国の原型ができたことを説明できる。
		3週	ローマ帝国（1）	古代ローマ文明の特徴を説明できる。 パクス・ロマーナについて説明できる。
		4週	ローマ帝国（2）	キリスト教の特徴と広がりについて説明できる。
		5週	イスラームの成立	イスラームの特徴について説明できる。
		6週	イスラーム帝国	スンナ派とシーア派の分裂、イスラーム帝国の拡大について説明できる。
		7週	モンゴル帝国	モンゴル帝国によって、ユーラシア大陸の東西を結ぶ商業ネットワークが成立したことを説明できる。
		8週	中間試験	これまでの授業内容を理解し、試験問題に対して適切な解答ができる。
	2ndQ	9週	試験返却・解答 ビザンツ帝国	ビザンツ帝国と東ヨーロッパ世界の成立について説明できる。
		10週	西ヨーロッパの中世世界	ローマ教皇と神聖ローマ皇帝を中心とした、西ヨーロッパの封建社会について説明できる。
		11週	遠隔地交易と中世都市	商人と職人の世界である中世都市と、遠隔地交易の発展について説明できる。
		12週	十字軍	十字軍運動とその失敗について説明できる。
		13週	14世紀の危機	気候変動と疫病がユーラシア大陸に与えた影響について説明できる。
		14週	大航海時代	アジアへのあこがれから始まったヨーロッパの「大航海時代」について説明できる。 ポルトガルとスペインの海外進出について説明できる。
		15週	期末試験	これまでの授業内容を理解し、試験問題に対して適切な解答ができる。
		16週	試験返却・解答 アメリカ大陸の古文明	アステカ王国・インカ帝国の概略について説明できる。
後期	3rdQ	1週	スペインによる中南米征服	アメリカ大陸の文明がスペイン人の侵略によって滅亡したことを説明できる。 ヨーロッパとアメリカ大陸の出会いによって、双方がどういう影響を受けたのかを説明できる。

		2週	グローバル化のはじまり	砂糖プランテーションと奴隷貿易と大西洋三角貿易について説明できる。 スペインによるフィリピン征服によって、太平洋での貿易が始まったことを説明できる。
		3週	ルネサンス	中世とルネサンスの考え方の違いが比較できる。 ルネサンスがイタリアで始まり、ヨーロッパ各地に広がった背景を説明できる。
		4週	宗教改革	ルネサンスの宗教改革への影響について説明できる。 ルターの宗教改革が、ドイツ農民戦争につながった経緯を説明できる。 カルヴァン派の予定説が商工業者に受け入れられたことを説明できる。
		5週	対抗宗教改革	カトリック内部の規律強化と海外への布教が、対抗宗教改革の柱だったことを説明できる。 16～17世紀のヨーロッパが宗教戦争の時代だったことを説明できる。
		6週	主権国家の成立	近世の主権国家のなかで、国王による中央集権化が進んだことを説明できる。 16世紀に新たに生まれた主権国家同士の関係が、後の国際関係の基本的な考え方につながったことを説明できる。
		7週	ハプスブルク家の盛衰	16世紀のハプスブルク帝国の拡大、スペイン帝国の繁栄と弱体化、ネーデルラント独立とイギリスとの抗争について説明できる。
		8週	中間試験	これまでの授業内容を理解し、試験問題に対して適切な解答ができる。
	4thQ	9週	試験返却・解答 三十年戦争	ドイツ三十年戦争と主権国家体制の成立について説明できる。
		10週	フランス絶対王政	ユグノー戦争の終結と、ルイ14世の絶対王政について説明できる。
		11週	イギリス革命	ジェントルマン階級の成立と、17世紀の革命によって、イギリスで議会主権が定着したことを説明できる。
		12週	アメリカ独立革命とフランス革命	アメリカ独立革命とアメリカ大陸での領土拡大について説明できる。 フランス革命とその後の混乱、ナポレオンの台頭と敗退について説明できる。
		13週	産業革命と労働運動（社会主義）のはじまり	産業革命の背景と展開の概略を説明できる。 産業革命が生活面でもたらした変化について説明できる。 資本主義経済と社会主義思想を比較し、概略を説明できる
		14週	イギリスの繁栄と世界市場の形成	「世界の工場」イギリスの経済政策について説明できる。
		15週	期末試験	これまでの授業内容を理解し、試験問題に対して適切な解答ができる。
		16週	試験返却・解答	試験結果と照らし合わせて、これまでの復習をおこなう。

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	微分積分Ａ

科目基礎情報

科目番号	0248	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	矢野，石原： 基礎の数学 改訂版，裳華房 / 矢野，石原： 問題集　基礎の数学，裳華房 / 矢野，石原：微分積分 改訂版，裳華房		
担当教員	佐波 学		

到達目標

1. 分数関数・無理関数・逆関数に関する基本的な問題を解くことができる。
2. 指数と対数に関するの基本的な問題を解くことができる。
3. 整関数の微分と積分に関する基本的な問題を解くことができる。
4. 関数の極限に関する基本的な問題を解くことができる。
5. 積・商・合成関数の微分公式を利用した基本的な問題を解くことができる。
6. 三角関数・逆三角関数・対数関数・指数関数の導関数関する基本的な問題を解くことができる。

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	分数関数・無理関数・逆関数に関する応用的な問題を解くことができる。	分数関数・無理関数・逆関数に関する基本的な問題を解くことができる。	分数関数・無理関数・逆関数に関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目2	指数と対数に関する応用的な問題を解くことができる。	指数と対数に関するの基本的な問題を解くことができる。	指数と対数に関するの基本的な問題を解くことができない。
評価項目3	整関数の微分と積分に関する応用的な問題を解くことができる。	整関数の微分と積分に関する基本的な問題を解くことができる。	整関数の微分と積分に関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目4	関数の極限に関する応用的な問題を解くことができる。	関数の極限に関する基本的な問題を解くことができる。	関数の極限に関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目5	積・商・合成関数の微分公式を利用した応用的な問題を解くことができる。	積・商・合成関数の微分公式を利用した基本的な問題を解くことができる。	積・商・合成関数の微分公式を利用した基本的な問題を解くことができない。
評価項目6	三角関数・逆三角関数・対数関数・指数関数の導関数関する応用的な問題を解くことができる。	三角関数・逆三角関数・対数関数・指数関数の導関数関する基本的な問題を解くことができる。	三角関数・逆三角関数・対数関数・指数関数の導関数関する基本的な問題を解くことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前期 　分数関数・無理関数・指数関数・対数関数等について、それぞれの関数の性質とグラフについて学ぶ。 　整関数を題材として、微分・積分の基本事項について学ぶ。 後期 　関数の極限の概要とその値の求め方について学ぶ。 　三角関数・逆三角関数・指数関数・対数関数の微分について学ぶ。
授業の進め方・方法	授業は主として講義形式で行い，演習は同一週に開講される微分積分Bの授業で行う.
注意点	微分積分Aは、高等専門学校でこれから学んでいく数学や専門科目の基礎となる科目であり、学習内容をしっかりと身につけることが望まれる。 そのため、授業の復習と、自発的な問題演習に取り組むよう心掛けること。

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	授業の目標や進め方、成績評価の方法について知る。
		2週	分数関数	分数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		3週	無理関数	無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		4週	逆関数	基本的な関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。
		5週	累乗根と指数の拡張	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。
		6週	指数関数	指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		7週	指数方程式	指数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答 対数の定義と計算	対数の定義を知り、基本的な計算ができる。
		10週	対数関数	対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		11週	対数方程式	対数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		12週	関数の極限と微分係数	関数の極限と微分係数の意味を理解し、整関数についてその値を求めることができる。
		13週	整関数の微分	導関数の定義を理解し、整関数の微分ができる。
		14週	整関数の積分	整関数について、不定積分・定積分の計算ができる。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	
後期	3rdQ	1週	関数の極限	いろいろな関数の極限を求めることができる。
		2週	積の微分公式	積の導関数の公式を使うことができる。

		3週	商の微分本公式	商の導関数の公式を使うことができる。
		4週	合成関数の微分公式	合成関数の導関数を求めることができる。
		5週	三角関数の極限	三角関数に関係した極限を求めることができる。
		6週	三角関数の微分（１）	基本的な三角関数の導関数を求めることができる。
		7週	三角関数の微分（２）	積・商・合成関数を利用して、三角関数の導関数を求めることができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答 逆三角関数の定義	逆三角関数の定義を知り、値を求めることができる。
		10週	逆三角関数の微分（１）	基本的な逆三角関数の導関数を求めることができる。
		11週	逆三角関数の微分（２）	積・商・合成関数を利用して、逆三角関数の導関数を求めることができる。
		12週	自然対数の底	自然対数の底について知り、関係する基本的な計算ができる。
		13週	指数関数の微分	指数関数の導関数を求めることができる。
		14週	対数関数の微分	対数関数の導関数を求めることができる。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	微分積分Ｂ

科目基礎情報

科目番号	0250	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	矢野，石原： 基礎の数学 改訂版，裳華房 / 矢野，石原： 問題集　基礎の数学，裳華房 / 矢野，石原：微分積分 改訂版，裳華房		
担当教員	佐波 学		

到達目標

1. 分数関数・無理関数・逆関数に関する基本的な問題を解くことができる。
2. 指数と対数に関するの基本的な問題を解くことができる。
3. 整関数の微分と積分に関する基本的な問題を解くことができる。
4. 関数の極限に関する基本的な問題を解くことができる。
5. 積・商・合成関数の微分公式を利用した基本的な問題を解くことができる。
6. 三角関数・逆三角関数・対数関数・指数関数の導関数関する基本的な問題を解くことができる。

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	分数関数・無理関数・逆関数に関する応用的な問題を解くことができる。	分数関数・無理関数・逆関数に関する基本的な問題を解くことができる。	分数関数・無理関数・逆関数に関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目2	指数と対数に関する応用的な問題を解くことができる。	指数と対数に関するの基本的な問題を解くことができる。	指数と対数に関するの基本的な問題を解くことができない。
評価項目3	整関数の微分と積分に関する応用的な問題を解くことができる。	整関数の微分と積分に関する基本的な問題を解くことができる。	整関数の微分と積分に関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目4	関数の極限に関する応用的な問題を解くことができる。	関数の極限に関する基本的な問題を解くことができる。	関数の極限に関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目5	積・商・合成関数の微分公式を利用した応用的な問題を解くことができる。	積・商・合成関数の微分公式を利用した基本的な問題を解くことができる。	積・商・合成関数の微分公式を利用した基本的な問題を解くことができない。
評価項目6	三角関数・逆三角関数・対数関数・指数関数の導関数関する応用的な問題を解くことができる。	三角関数・逆三角関数・対数関数・指数関数の導関数関する基本的な問題を解くことができる。	三角関数・逆三角関数・対数関数・指数関数の導関数関する基本的な問題を解くことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前期 　分数関数・無理関数・指数関数・対数関数等について、それぞれの関数の性質とグラフについて学ぶ。 　整関数を題材として、微分・積分の基本事項について学ぶ。 後期 　関数の極限の概要とその値の求め方について学ぶ。 　三角関数・逆三角関数・指数関数・対数関数の微分について学ぶ。
授業の進め方・方法	この授業は，同一週に開講される微分積分Aの内容に関する演習を中心として行う。
注意点	微分積分Bは、高等専門学校でこれから学んでいく数学や専門科目の基礎となる科目であり、学習内容をしっかりと身につけることが望まれる。 そのため、授業の復習と、自発的な問題演習に取り組むよう心掛けること。

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	授業の目標や進め方、成績評価の方法について知る。
		2週	分数関数	分数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		3週	無理関数	無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		4週	逆関数	基本的な関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。
		5週	累乗根と指数の拡張	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。
		6週	指数関数	指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		7週	指数方程式	指数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		8週	前期中間試験対策	前期中間試験の範囲の復習を行う。
	2ndQ	9週	対数の定義と計算	対数の定義を知り、基本的な計算ができる。
		10週	対数関数	対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		11週	対数方程式	対数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		12週	関数の極限と微分係数	関数の極限と微分係数の意味を理解し、整関数についてその値を求めることができる。
		13週	整関数の微分	導関数の定義を理解し、整関数の微分ができる。
		14週	整関数の積分	整関数について、不定積分・定積分の計算ができる。
		15週		
		16週	前期の総復習	前期に扱った内容についての復習を行う。
後期	3rdQ	1週	関数の極限	いろいろな関数の極限を求めることができる。
		2週	積の微分公式	積の導関数の公式を使うことができる。

		3週	商の微分本公式	商の導関数の公式を使うことができる。
		4週	合成関数の微分公式	合成関数の導関数を求めることができる。
		5週	三角関数の極限	三角関数に関係した極限を求めることができる。
		6週	三角関数の微分（１）	基本的な三角関数の導関数を求めることができる。
		7週	三角関数の微分（２）	積・商・合成関数を利用して、三角関数の導関数を求めることができる。
		8週	後期中間試験対策	後期中間試験の範囲の復習を行う。
	4thQ	9週	逆三角関数の定義	逆三角関数の定義を知り、値を求めることができる。
		10週	逆三角関数の微分（１）	基本的な逆三角関数の導関数を求めることができる。
		11週	逆三角関数の微分（２）	積・商・合成関数を利用して、逆三角関数の導関数を求めることができる。
		12週	自然対数の底	自然対数の底について知り、関係する基本的な計算ができる。
		13週	指数関数の微分	指数関数の導関数を求めることができる。
		14週	対数関数の微分	対数関数の導関数を求めることができる。
		15週		
		16週	後期の総復習	後期に扱った内容についての復習を行う。

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	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	100	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	代数･幾何

科目基礎情報

科目番号	0251	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	矢野，石原： 基礎の数学　改訂版，裳華房 / 矢野，石原： 問題集　基礎の数学，裳華房		
担当教員	教務係		

到達目標

1. 平面図形と式に関する基本的な問題を解くことができる。
2. 数列に関する基本的な問題を解くことができる。
3. 場合の数に関する基本的な問題を解くことができる。

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	平面図形と式に関する応用的な問題を解くことができる。	平面図形と式に関する基本的な問題を解くことができる。	平面図形と式に関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目2	数列に関する応用的な問題を解くことができる。	数列に関する基本的な問題を解くことができる。	数列に関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目3	場合の数に関する応用的な問題を解くことができる。	場合の数に関する基本的な問題を解くことができる。	場合の数に関する基本的な問題を解くことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	平面図形と式、 数列、 場合の数に関する基本的な事項を学ぶ。
授業の進め方・方法	授業は主として講義形式で行うが、適宜問題演習の時間をとることがある。
注意点	代数幾何は、高等専門学校でこれから学んでいく数学や専門科目の基礎となる科目であり、学習内容をしっかりと身につけることが望まれる。 そのため、授業の復習と、自発的な問題演習に取り組むよう心掛けること。

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	授業の目標や進め方、成績評価の方法について知る。
		2週	2点間の距離	2点間の距離を求めることができる。
		3週	内分点と外分点	内分点と外分点の座標を求めることができる。
		4週	直線の方程式（１）	通る点と傾きから直線の方程式を求めることができる。
		5週	直線の方程式（２）	２点を通る直線の方程式を求めることができる。
		6週	２つの直線の平行と垂直	２つの直線の平行・垂直関係を傾きの関係として理解できる。
		7週	平行・垂直な直線の方程式	平行な直線や垂直な直線の方程式を求めることができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答 円の方程式	基本的な円の方程式を求めることができる。
		10週	中心と半径	円の方程式から中心の座標と半径を求めることができる。
		11週	円と直線（１）	円と直線の位置関係と連立方程式の解との関係について知る。
		12週	円と直線（２）	与えられた方程式から円と直線の位置関係が判定できる。
		13週	円の接線（１）	円の接線の方程式を求めることができる。
		14週	円の接線（２）	円の接線に関する基本的な問題を解くことができる。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	
後期	3rdQ	1週	等差数列（１）	等差数列の一般項やその和を求めることができる。
		2週	等差数列（２）	等差数列に関係する応用的な問題を解くことができる。
		3週	等比数列	等比数列の一般項やその和を求めることができる。
		4週	総和記号（１）	総和記号Σを用いて数列の和を表現することができる。
		5週	総和記号（２）	総和記号Σを用いた基本的な数列の和を計算することができる。
		6週	階差数列	階差数列と元の数列との関係を知る。
		7週	漸化式	漸化式の意味を知る。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答 積の法則と和の法則	場合の数の計算における積の法則と和の法則の違いを理解する。
		10週	順列と組合せ	順列と組合せの違いを理解してする。
		11週	順列の計算	順列に関する基本的な計算ができる。
		12週	組合せの計算	組合せに関する基本的な計算ができる。

		13週	二項定理	二項定理の意味を知る。
		14週	二項定理の計算	二項定理を用いた基本的な問題が解ける。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	物理

科目基礎情報

科目番号	0254	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材			
担当教員	冨澤 明		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	化学

科目基礎情報

科目番号	0256	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新編化学基礎，ニューアチーブ化学基礎，新編化学，ニューサポート新編化学（東京書籍）		
担当教員	澤田 圭樹		

到達目標

我々の身の回りにある物質やその変化・性質を理解するため、「物質の成り立ち」、「原子の構造とそれから発現する性質」、「化学結合」、「化学反応」などの基礎を修得する項目からなる教育領域である。高校化学要領基礎化学の目標である「日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への感心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う」を基本目標とする。

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
科学的概念について	化学と人間生活の関わりについて，科学的概念や化学の法則などを用いて説明できる。	化学と人間生活の関わりについて，用語や概念の誘導をされると説明ができる。	化学と人間生活の関わりについて，説明できない。
物質の構成について	物質の構成について，原子の構造や化学結合の違いから発現する性質を踏まえ説明ができる。	物質の構成について，典型的な例についての説明ができる。	物質の構成について，まったく説明ができない。
物質の変化について	物質の変化について，化学反応やその量的関係の観点について理解ができている。	物質の変化について，典型的な事例については理解できている。	物質の変化について，まったく理解していない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	コアカリキュラムの要求範囲を中心として、今後専門教育を受講するのに必要な内容を理解するのに必要な内容について、指定教科書を用いて講義し、指定問題集を用いて自学自習する。
授業の進め方・方法	試験： 中間・期末試験を前後期計4回を目途に実施する。再試験は最終の試験でのみで実施するので注意すること。 出席： 特別な事由がなく、授業に欠席しないこと。正規または任意の連絡無しに欠席遅刻等があった場合は減点する。 ポートフォリオ： 授業中に指示された小テストや宿題、課題の提出等で確認する。 態度： 授業への集中度が著しく低い場合は，総合点より大きく減点する。 その他： 授業の取り組みや授業内容の理解度などを総合的に評価し決定する。
注意点	学習上の留意点 ・自然の事物・現象に関することを題材にして，基本的な概念，原理，法則を理解するよう務めること。 ・欠席や遅刻，従業への集中度が著しく低い場合は，総合点より大きく減点する。 ・学習事項の練習問題・発展問題などを適宜課題とする。また，既習事項の確認のため小テストを課すことがある。 ・提出物やその他課題についてはそれぞれの指示に従い，提出期限を厳守すること。 ・授業中に他人に危害を加えたり，授業の妨害を行ったりした場合は単位を習得できない。 関連する科目 ・特になし。 学習上の助言 ・教科書や副教材などを用いて，復習を中心とした自学自習を行なうこと。 ・自学自習の際，高校生向け学習参考書全般が参考となるので各自利用すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	酸化と還元（1）	酸化還元反応について説明できる。
		2週	酸化と還元（2）	酸化数を使って酸化還元反応を説明できる。
		3週	酸化剤と還元剤	酸化剤と還元剤の働きについて説明ができる。 酸化剤と還元剤の組み合わせから酸還元反応式が組み立てられることを理解できる。
		4週	金属のイオン化傾向	イオン化傾向について説明できる 金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。
		5週	酸化還元反応と人間生活	人間生活での酸還元反応の利用について理解できる。
		6週	まとめ　問題演習	
		7週	中間試験	
		8週	化学反応と電気エネルギー 電気分解（1）	電気分解とエネルギーの関係について理解できる。
	2ndQ	9週	電気分解（2）	電気分解反応を説明できる。
		10週	電気分解（3）	ファラデーの法則による計算ができる。
		11週	電気分解（4）	電気分解の利用として、たとえば電解めっき、銅の精錬、金属のリサイクルへの適用など、実社会における技術の利用例を説明できる。
		12週	電池（1）	ダニエル電池についてその反応が説明できる。 鉛蓄電池についてその反応が説明できる。
		13週	電池（2）	一次電池の種類を知っている。 二次電池の種類を知っている。
		14週	まとめ　問題演習	
		15週	定期試験	
		16週	答案返却・解答解説	
後期	3rdQ	1週	物質の状態と平衡 物質の状態	物質を構成する分子・原子が常に運動していることが理解できる。
		2週	粒子の熱運動	水の状態変化が理解できる。

		3週	状態変化とエネルギー	物質の三態とその状態変化を説明できる。
		4週	気体の体積の変化	ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。
		5週	気体の状態方程式	気体の状態方程式が説明でき、気体の状態方程式を使った計算ができる。
		6週	混合気体 実在気体と理想気体	混合気体と分圧の法則を理解している。 理想気体と実在気体の違いについて説明できる。
		7週	まとめ　問題演習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	化学反応と熱・光エネルギー 温度と熱 発熱反応と吸熱反応	温度と熱の関係についてエネルギーを用いて説明することができる。 物質の比熱と温度変化から、その物質が吸収した熱量を計算することができる。 化学反応などにおける熱の発生や吸収を、化学エネルギーを使って説明ができる。
		10週	反応熱と熱化学方程式	おもな反応熱について説明ができる。 おもな反応熱を熱化学方程式で表すことができる。
		11週	光とエネルギー	おもな化学発光について知っている。 おもな生物発光について知っている。
		12週	ヘスの法則 生成熱と反応熱	ヘスの法則について説明ができる。 物質の生成熱とヘスの法則の関係から、反応熱が求められることを知っている。
		13週	結合エネルギーと反応熱	結合エネルギーについて説明ができる。 結合エネルギーとヘスの法則の関係から、反応熱が求められることを知っている。
		14週	まとめ　問題演習	
		15週	定期試験	
		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

	試験	出席	相互評価	ポートフォリオ	態度	その他	合計
総合評価割合	50	10	0	20	0	20	100
基礎的能力	50	10	0	20	0	20	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	生物

科目基礎情報

科目番号	0258	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	教科書　新編　生物基礎　本川達雄、谷本英一　編、啓林館、　補助教材　生物図録（フォトサイエンス）　改訂版　鈴木孝仁　監修　数研出版		
担当教員	教務係		

到達目標

生物とそれを取り巻く地球環境を中心に、人間と自然の関わりについて考え、ライフサイエンスの立場から、「ものづくり」では環境への配慮が必要となることを理解する。
（１）生物の多様性と共通性　（２）地球上の植生　（３）生態系とその保全　　（４）人間活動と地球環境の保全
以上の4項目について説明、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
評価項目1	さまざまな生物の「体のつくり」から、生物間に共通性と多様性が同時に存在することを具体的に説明できる。	さまざまな生物の「体のつくり」から、生物間に共通性と多様性が同時に存在することを理解できる。	さまざまな生物の「体のつくり」から、生物間に共通性と多様性が同時に存在することを理解できない。
評価項目2	地球上の植生が遷移する原理やバイオームと気候との関係を具体的に説明できる。	地球上の植生が遷移する原理やバイオームと気候との関係を理解できる。	地球上の植生が遷移する原理やバイオームと気候との関係を理解できない。
評価項目3	生態系を形成する原理や保全と生物のバランスの関係を具体的に説明できる。	生態系を形成する原理や保全と生物のバランスの関係を理解できる。	生態系を形成する原理や保全と生物のバランスの関係を理解できない。
評価項目４	地球環境に影響を及ぼす人間活動の問題点と、その原因と対策について具体的に説明できる。	地球環境に影響を及ぼす人間活動の問題点と、その原因と対策について理解できる。	地球環境に影響を及ぼす人間活動の問題点と、その原因と対策について理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	生物に共通する体のつくり、自然環境の形成過程と生物の相互関係について考える。
授業の進め方・方法	授業は講義形式で行う。 レポートは随時指示する。
注意点	ノートを工夫して作る。 身近な事柄に対し、観察・分析・整理し、さらに仮説を立てて考えてみるように心掛ける。 ポートフォリオの評価は、レポートなどを含む。 評価割合項目の「その他」は、授業の取り組み方・提出物などを総合的に評価する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	生物の多様性と共通性１	ガイダンスと生物の主な特徴について理解する。
		2週	生物の多様性と共通性２	生物の形や大きさに多様性のあることを理解する。
		3週	生物の多様性と共通性３	多様性の中に共通性のあることを理解する。
		4週	生物の多様性と共通性４	進化の過程で継承される共通性について理解する。
		5週	生物の多様性と共通性５	細胞研究の歴史と機器性能の発達との関連を理解する。
		6週	生物の多様性と共通性６	細胞の構成と細胞小器官について理解する。
		7週	生物の多様性と共通性７	核のはたらきについて理解する。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答 地球上の植生１	植生について理解する。
		10週	地球上の植生２	生活形と相観について理解する。
		11週	地球上の植生３	森林の階層構造と土壌について理解する。
		12週	地球上の植生４	植生内の光条件の違いと遷移の関係について理解する。
		13週	地球上の植生５	遷移とそのしくみについて説明できる。
		14週	地球上の植生６	「バイオーム」の概念を理解する。
		15週	前期期末試験	
		16週	試験返却・解答 地球上の植生７	バイオームと気候について理解する。
後期	3rdQ	1週	地球上の植生８	世界のバイオームとその分布について説明できる。
		2週	地球上の植生９	日本のバイオームの水平分布、垂直分布について理解する。
		3週	生態系とその保全１	生態系と食物連鎖の関係を理解する。
		4週	生態系とその保全２	炭素の循環と窒素の循環について理解する。
		5週	生態系とその保全３	エネルギーの循環について理解する。
		6週	生態系とその保全４	生態ピラミッドと生態系のバランスについて理解する。
		7週	生態系とその保全５	水界生態系および森林生態系のバランスと保全について理解する。
		8週	後期中間試験	

	4thQ	9週	試験返却・解答 生態系とその保全６	地球生態系のバランスと保全について理解する。
		10週	生態系とその保全７	外来生物の生態系への影響について理解する。
		11週	生態系とその保全８	生物多様性の保全と必要について理解する。
		12週	人間活動と地球環境の保全１	熱帯林の減少と生物多様性の喪失について理解する。
		13週	人間活動と地球環境の保全２	有害物質の生物濃縮について理解する。
		14週	人間活動と地球環境の保全３	地球温暖化の問題点、原因と対策について理解する。
		15週	後期期末試験	
		16週	試験返却・解答	テストの解答と解説

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

	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	70	0	0	0	15	15	100
基礎的能力	70	0	0	0	15	15	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	保健･体育

科目基礎情報

科目番号	0260	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	現代高等保健体育　大修館書店		
担当教員	山田 英生		

到達目標

1.日常的に自己の体調管理を行い、授業を受けるために必要なコンディションを維持することができる。また、担当教員や仲間と協力し、主体的かつ安全に活動を実行できる。
2.体力テスト及びマラソン大会の記録や順位により、自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図れる。また、バドミントン及びサッカーの基礎的技術を習得し、ルールを理解してゲームを実行できる。
3.保健で取り上げられた各項目の基礎知識について説明できる。

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	欠席、遅刻、早退および見学がほとんどなく、授業を安全かつ円滑に進める上での問題行動がみられない。	欠席、遅刻、早退および見学が少なく、授業を安全かつ円滑に進める上での問題行動がみられない。	欠席、遅刻、早退および見学が多い。または、授業を安全かつ円滑に進める上での問題行動がみられる。
評価項目2	体力テスト及びマラソン大会において高いレベルの記録を出すことができる。バドミントン及びサッカーの基礎的技術を習得するとともに、ルールを理解できる。	体力テスト及びマラソン大会の記録や順位がやや低くても、改善しようとする姿勢がみられる。バドミントン及びサッカーの基礎的技術概ね習得するとともに、ルールを理解できる。	体力テスト及びマラソン大会の記録や順位が著しく低く、改善しようとする姿勢がみられない。または、バドミントン及びサッカーの基礎的技術がほとんど習得できておらず、ルールも理解できていない。
評価項目3	「スポーツの技術と戦術」、「効果的な動きのメカニズム」「技能と体力」「体力トレーニング①」「体力トレーニング②」の5項目中4項目以上説明できる。	「スポーツの技術と戦術」、「効果的な動きのメカニズム」「技能と体力」「体力トレーニング①」「体力トレーニング②」の5項目中3項目以上説明できる。	「スポーツの技術と戦術」、「効果的な動きのメカニズム」「技能と体力」「体力トレーニング①」「体力トレーニング②」の5項目中3項目以上説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	体育実技と保健の講義を行う。 体育実技では、基礎体力の維持増進を図るとともに、各スポーツ競技を楽しむための基礎的技術の習得及びルールの理解を通してゲームや記録測定を行う。 保健の講義では、スポーツの技術やトレーニングに関連した項目について学ぶ。
授業の進め方・方法	体育実技は、主にグランドや体育館にて行う。準備運動に続いて、その日の主要課題を行う。 保健の講義は、主にクラスルームにて行う。
注意点	･評価の50%は態度(出席状況及び授業態度)である。日常的に体調管理をしっかり行い、良い身体コンディションで授業に臨むこと。また、真面目に取り組むこと。 ･授業計画や評価方法は、天候等の事情により変更することがありうる。 ･実技の授業時には、運動に適した服装･シューズ及び着替えを準備すること。保健の授業時には、教科書を準備すること。 ･安全面に注意するとともに、体調不良時には、早めに担当教員に申し出ること。 ･日常的に規則正しい生活を心がけ、健康状態の維持及び体力の維持増進を図っておくこと。また、体育･スポーツ分野及び保健衛生分野に関する時事問題に関心を持ち、それらについて自分なりの考えを持っておくこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	体力テスト(屋外種目)	昨年度の記録を上回る。
		2週	体力テスト(屋内種目)	昨年度の記録を上回る。
		3週	バドミントン(グリップ、クリア、ミニゲーム)	正しいグリップで回内･回外動作をできる。
		4週	バドミントン(クリア、スマッシュ、ミニゲーム)	クリアとスマッシュを打ち分けることができる。
		5週	バドミントン(ドライブ、ダブルスルール確認)	ドライブでラリーを続けることができる。
		6週	バドミントン(ダブルスゲーム①)	ダブルスのルールを理解してゲームを実行できる。
		7週	バドミントン(ダブルスゲーム②)	ダブルスのルールを理解してゲームを実行できる。
		8週	バドミントン(ダブルスゲーム③)	サーブを確実に相手のサービスコートに打つことができる。
	2ndQ	9週	バドミントン(ダブルスゲーム④)	サーブレシーブを確実に相手コートに返すことができる。
		10週	バドミントン(ダブルスゲーム⑤)	サイド･バイ･サイド･フォーメイションを実行できる。
		11週	バドミントン(ダブルスゲーム⑥)	トップ･アンド･バック･フォーメイションを実行できる。
		12週	バドミントン(ダブルスゲーム⑦)	ダイアゴナル･フォーメイションを実行できる。
		13週	バドミントン(ダブルスゲーム⑧)	チームの特徴を生かしたフォーメイションを選択できる。
		14週	バドミントン(ダブルスゲーム⑨)	チームの特徴を生かしたフォーメイションを選択できる。
		15週	前期総括	前期の反省点を確認し、後期に生かすイメージを持てる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	サッカー（キックの練習とルールの確認）	インサイドキック、アウトサイドキックでボールを正確に蹴る。 授業におけるサッカーのルールを確認する

		2週	サッカー（シュートの練習とフォーメーションの確認）	正確にゴールの枠内にシュートができる。 FW,MF,DF、GKのフォーメーションを理解できる。
		3週	サッカー（ゲームの実践①）	パスを繋げることができる。
		4週	サッカー（ゲームの実践②）	オフサイドを理解して攻撃することができる。
		5週	サッカー（ゲームの実践③）	チームのフォーメーションを理解してゲームができる。
		6週	保健（スポーツの技術と戦術）	技術と技能の意味を理解できる。 戦術、作戦、戦略の意味を理解できる。
		7週	サッカー（ゲームの実践④）	チームのフォーメーションを理解してゲームができる。
		8週	保健（効果的な動きのメカニズム）	スポーツにおける動きのメカニズムを理解できる。
	4thQ	9週	サッカー（ゲームの実践⑤）	チームのフォーメーションを理解してゲームができる。
		10週	保健（技能と体力）	スポーツを効果的に行うために技能と体力の関係を理解できる。
		11週	サッカー（ゲームの実践⑥）	チームのフォーメーションを理解してゲームができる。
		12週	保健（体力トレーニング①）	体力トレーニングの基礎理論、進め方を理解できる。
		13週	サッカー（ゲームの実践⑦）	チームのフォーメーションを理解してゲームができる。
		14週	保健（体力トレーニング②）	筋力トレーニング、持久力トレーニング、調整力・柔軟性トレーニングの内容を理解できる。
		15週	総括	次年度の自己の健康及び体力増進をイメージできる。
		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	7	0	0	50	0	43	100
基礎的能力	7	0	0	0	0	0	7
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	50	0	43	93

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	英語A

科目基礎情報

科目番号	0268	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材			
担当教員	鏡 ますみ		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	英語Ｂ

科目基礎情報

科目番号	0270	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	22 STEPS to ENGLISH GRAMMAR（山口書店） / 22 STEPS to RNGLISH GRAMMAR WORKBOOK（山口書店）/ SAILING ENGLISH CONVERSATION WORKBOOK（啓林館）		
担当教員	鈴木 聡		

到達目標

1. 中学校で学んだ文法事項を正確に理解できる。
2. 英文法に関する演習問題に取り組み、的確な解答を導くことができる。。
3. 総合問題にも取り組み、英語運用能力の向上をはかる。
4. 聴解演習を行い、教材の内容を正確に把握することができる。
5. ペアワークなどを通じて、コミュニケーション能力の充実をはかる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安4	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	文法知識を習得し、正確な英文を書くことができる。	文法知識を習得し、演習問題を解くことができる。	文法知識が乏しく、演習問題を理解することができない。
評価項目2	自分の身の回りのことや考えを英語を使って表現できる。	自分の身の回りのことを平易な英語を使って表現できる。	平易な英文を書いたり、口頭で発表することができない。
評価項目3	英語での指示や質問の内容を理解し、正確に応答できる。	英語での指示や質問の内容を大まかに理解し、ある程度反応できる。	英語での指示や質問に反応することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1 「英語Ｂ」は「文法」と「ＬＬ」の２つの内容で構成され、それぞれ週に１時間ずつ開講される。 2 「文法」においては、昨年度より継続して英文法に特化した講義を行い、演習問題にあたる。 3 「ＬＬ」では、ＬＬ教室において、昨年度の教科書をさらに発展させ、聴解演習や総合問題演習を行う。
授業の進め方・方法	1 「文法」では、文法事項の解説をもとにして演習を行う。 2 授業中の発表も評価対象になる。そのため、授業への積極的な参加が求められる。 3 「ＬＬ」では、リスニングの演習を繰り返し行い、充実した聴解能力の育成を目指す。 4 「英語Ｂ」では中間試験・期末試験を実施する。「ＬＬ」においては、定期的に確認テストを実施し、評価の対象とする。
注意点	1 「文法」と「ＬＬ」では扱う教材が異なるため、常に準備しておかなければならない。 2 「ＬＬ」ではＬＬ教室で開講するため、速やかに教室移動を行う。 3 「英語Ｂ」の評価については、「文法」５０%、「ＬＬ」５０%とする。 4 「文法」の評価割合は、試験３０%、発表１０%、態度１０%とする。 5 「ＬＬ」の評価割合は、発表１０%、態度１０%、ポートフォリオ３０%とする。 6 ポートフォリオには、確認テストなどを含む。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Orientation Introduction (22 STEPS) Warm-up 1 (Sailing)	授業の進め方などの説明を聞き、授業に臨む態度を確立させる。「ＬＬ」では、ＬＬ教室の機器の使い方を確認する。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		2週	Ch.1　5つの文構造(1) Warm-up (2)	S+V, S+V+C, S+V+Oの文構造を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		3週	Ch.2　5つの文構造(2) Lesson 1 What Day Is Convenient for You?	S+V+O+O, S+V+O+Cの文構造を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		4週	Ch.3　基本時制 Lesson 1 What Day Is Convenient for You?	基本時制（現在、過去、未来）を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 リスニング演習を行いながら、ライティングやスピーキングの演習を行う。
		5週	Ch.4　進行形 Lesson 2 How Was Last Sunday?	進行形（現在、過去、未来）を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		6週	Ch. 5　完了形　まとめ Lesson 2 How Was Last Sunday?	完了形（現在、過去）を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 リスニング演習を行いながら、ライティングやスピーキングの演習を行う。
		7週	Ch. 6　態(1) Lesson 3 Could I Have an Extra Blanket?	受動態の基本的な用法を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答	
		10週	Ch. 7　態(2) Lesson 3 Could I Have an Extra Blanket?	受動態の応用を身につけ、さらに高度な演習問題を解くことができる。 リスニング演習を行いながら、ライティングやスピーキングの演習を行う。

		11週	Ch. 8　助動詞(1) Lesson 4 Who's Calling, Please?	can, may, must, wouldの用法を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		12週	Ch. 9　助動詞(2)　まとめ Lesson 4 Who's Calling, Please?	should, need, used to, 助動詞+have+過去分詞の用法を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 リスニング演習を行いながら、ライティングやスピーキングの演習を行う。
		13週	Ch. 10　動名詞(1) Lesson 5 How Can I Get There?	動名詞の基本的な用法を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		14週	Ch. 11　動名詞(2)　まとめ Lesson 5 How Can I Get There?	動名詞の応用を身につけ、さらに高度な演習問題を解くことができる。 リスニング演習を行いながら、ライティングやスピーキングの演習を行う。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	
後期	3rdQ	1週	Ch. 12　不定詞(1) Lesson 6 May I Help You?	不定詞（名詞的用法、形容詞的用法、副詞的用法）を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		2週	Ch. 13　不定詞(2) Lesson 6 May I Help You?	不定詞（独立不定詞、否定表現、意味上の主語）を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 リスニング演習を行いながら、ライティングやスピーキングの演習を行う。
		3週	Ch. 14　不定詞(3) Lesson 7 You Look Nice in That Dress!	不定詞（時制、原形不定詞、慣用表現）を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		4週	Ch. 15　分詞(1) Lesson 7 You Look Nice in That Dress!	分詞の基本的な用法を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 リスニング演習を行いながら、ライティングやスピーキングの演習を行う。
		5週	Ch. 16　分詞(2)　まとめ Lesson 8 I'm Not Feeling Well	分詞の応用（分詞構文、独立分詞構文）を理解し、さらに高度な演習問題を解くことができる。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		6週	Ch. 17　関係詞(1) Lesson 8 I'm Not Feeling Well	関係詞の基本的な用法を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 リスニング演習を行いながら、ライティングやスピーキングの演習を行う。
		7週	Ch. 18　関係詞(2) Lesson 9 I Want to Be a Diplomat	関係詞の応用を身につけ、さらに高度な演習問題を解くことができる。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答	
		10週	Ch. 19　比較(1) Lesson 9 I Want to Be a Diplomat	比較の基本的な用法（原級、比較級、最上級）を正しく理解し、演習問題を解くことができる。 リスニング演習を行いながら、ライティングやスピーキングの演習を行う。
		11週	Ch. 20　比較(2)　まとめ Lesson 10 Do You Share the Housework?	比較の応用や慣用句などを身につけ、さらに高度な演習問題を解くことができる。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		12週	Ch. 21　仮定法(1) Lesson 10 Do You Share the Housework?	仮定法の基本的な用法（仮定法過去、仮定法過去完了）を理解し、演習問題を解くことができる。 リスニング演習を行いながら、ライティングやスピーキングの演習を行う。
		13週	Ch. 22　仮定法(2) Listening Test	仮定法の応用や慣用句などを身につけ、さらに高度な演習問題を解くことができる。 基本的な語いを確認しながらリスニング演習を行うことができる。
		14週	補章　Exercises Listening Test	接続詞や前置詞などの発展問題に対応できるような知識を身につける。 リスニング演習を行いながら、ライティングやスピーキングの演習を行う。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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	30	20	0	20	30	0	100
基礎的能力	30	20	0	20	30	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	情報リテラシーⅡ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	ネットワークリテラシ入門（三和義秀著・共立出版）、他、プリント配布		
担当教員	脇坂 賢		

到達目標

１．２進数、１０進数、１６進数などの数の体系を説明できる。
２．コンピュータネットワークの仕組みを理解し、構成機器について説明できる。
３．HTMLタグを用いてホームページを作成できる。
４．デジタル情報の著作権について正しく理解し、著作権を脅かす行為をさける事ができる。
５．Microsoft Officeを用いて、論文･工学系レポート等の技術文章を作成する事が出来る。

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	N進数の位取り記法を理解し、2進数および16進数と10進数を相互に変換できる	2進数、16進数の数値を10進数に変換できる	2進数、16進数の値を10進数に変換できない
評価項目2	インターネットを通じてコンピュータ同士が通信するしくみを説明できる	インターネットを通じて他のコンピュータやサーバにアクセスすることが出来る	コンピュータのネットワークを利用できない
評価項目3	情報セキュリティや著作権を考慮して情報を活用できる	情報セキュリティや著作権の必要性がわかる	情報セキュリティや著作権についてその必要性を認識できない
評価項目4	HTMLを用いて、文字などを任意の体裁に表現できる	HTMLで書かれた文書の記載を理解し、文例を書き換えてコンテンツを作成できる	WebページについてHTMLで表現されていることが理解できない
評価項目5	ExcelとWordを活用し、工学的なレポート文書を作成できる	基本的なExcelの関数の表記を理解し、数式を表現できる	表計算ソフトを用いてデータを処理することができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本科目では、前期にインターネットやネットワークのしくみ、情報セキュリティについて、後期前半にHTML、後期後半にWordやExcelを用いた工学的な文書の作成方法について学習する。
授業の進め方・方法	・授業は原則として電算室において、講義＋演習形式で実施する。 【使用する教材】 ～前期中間試験　教科書１～２章＋プリント ～前期期末試験　教科書３～４章＋プリント ～後期中間試験　教科書５～６章＋プリント ～後期期末試験　プリント
注意点	・LMS(BlackBoardLearn)を利用して、課題の回答や提出を行うので、利用に慣れること。 ・課題（LMSを用いた設問解答、もしくは、成果物提出）を随時出題するので、期限を守り、必ず提出すること。 ・学校から割り振られている各自のGmailアドレス宛に各種連絡を行うので、随時確認すること。 ・わからないことは質問すること。また、講義中の積極的な質問は歓迎する。教員室に個別に質問に来ることも歓迎する。但し、その際にはあらかじめアポイントメントをとることが望ましい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	講義ガイダンス PCの設定 メールの書き方	電子メールに署名をつけて送信できる LMSを用いて課題の回答や提出が行える
		2週	インターネットのしくみ（１）	インターネットを通じて世界中のコンピュータが繋がっていることがわかる インターネットを用いたサービスの種類を挙げることができる
		3週	2進数、10進数、16進数（１）	N進数の位取りのしくみを説明できる。
		4週	2進数、10進数、16進数（２） インターネットのしくみ（２）	2進数、16進数の数値を10進数に変換できる OSI参照モデルに代表される、プロトコルの必要性を説明できる
		5週	ＬＡＮ	ＬＡＮの構成を説明できる パケット交換方式を説明できる
		6週	サーバ	代表的なサーバの役割を説明できる
		7週	ＩＰアドレス	ネットワークに接続されるコンピュータに対して ＩＰアドレスが割り振られていることがわかる ＤＮＳサーバの役割を説明できる
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答 ネットワークの設定（１）	任意のコンピュータとの通信を確立を確認できる 任意のコンピュータへの通信経路を確認できる
		10週	ネットワークの設定（２） 情報セキュリティ（１）	WindowsのPCのネットワーク設定情報を読み取ることが出来る コンピュータウイルスの危険性を説明できる
		11週	情報セキュリティ（２）	ファイヤーウォールの必要性を説明できる
		12週	情報セキュリティ（３） 知的財産権（１）	個人情報等の情報管理の必要性がわかる ネットワークに情報を公開する際に留意すべき点について説明できる
		13週	知的財産権（２）	知的財産の保護の必要性を説明できる
		14週	知的財産権（３）	著作権について説明できる

		15週	前期期末試験	
		16週	試験返却・解答 前期のまとめ	
後期	3rdQ	1週	HTMLのしくみ（１）	マークアップ言語の表現方法がわかる
		2週	HTMLのしくみ（２）	文字の体裁を変更できる。 画像を挿入することが出来る
		3週	Webページの作成（１）	webページのコンテンツを立案できる
		4週	Webページの作成（２）	webページの構成を考えられる
		5週	Webページの作成（３）	webページのコンテンツを作成できる
		6週	Webページの作成（４）	webページにリンクを張ることができる
		7週	Webページの作成（５）	個人情報や肖像権に配慮して、webページを公開できる
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答 Excelを用いた表計算１	Excel上で四則演算とオートフィルによる連続入力が出来る
		10週	Excelを用いた表計算２	Excel上で数学関数を用いて数式を表現できる
		11週	Excelを用いた図表作成１	Excel上で、複数の数学関数を組み合わせて、数学や電気の諸定理を表現できる
		12週	Excelを用いた図表作成２	Excel上でレポートの形式にそった表やグラフを作成できる
		13週	WordとExcelを用いたレポート作成１	Word上にExcelで作成した表やグラフを挿入し、文書を作成できる
		14週	WordとExcelを用いたレポート作成２	測定値と理論値の比較を行い、考察を書くことができる。
		15週	後期期末試験	
		16週	試験返却・解答 後期のまとめ	

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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	電気・電子基礎

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	わかりやすい　電気電子基礎　増田 英二 (著), 高橋 寛 (監修)		
担当教員	山下 晃司		

到達目標

1．電気回路や素子、半導体等の専門用語を説明できる。
2．抵抗の性質やオームの法則、キルヒホッフの法則等を、電気回路の計算に用いることができる。
3．抵抗Ｒ、コイルＬ、コンデンサＣを含む基礎的な交流回路の計算ができる。

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
評価項目1	電気回路や素子、半導体等の専門用語を挙げて、それらの概要を説明できる	電気回路や素子、半導体等の専門用語を挙げる事ができる。	電気回路や素子、半導体等の専門用語を一つも挙げる事ができない。
評価項目2	オームの法則、キルヒホッフの法則等を用いて、電気回路の適切な設計に利用することができる	オームの法則、キルヒホッフの法則等を、指定された電気回路の計算に用いることができる	オームの法則、キルヒホッフの法則等を、指定された電気回路の計算に用いることができない
評価項目3	抵抗Ｒ、コイルＬ、コンデンサＣを含む基礎的な交流回路の計算ができる	抵抗Ｒ、コイルＬ、コンデンサＣの内２種を含む基礎的な交流回路の計算ができる	交流回路の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	抵抗Ｒ・コイルＬ・コンデンサＣで構成した電気回路に生じる基礎的な電気現象について理論を学ぶと共に、数値計算を行う事で理解を深める。
授業の進め方・方法	・ 授業は講義形式で行う。ポートフォリオの評価は、随時出題される課題やレポートを回答・提出する事で加点される ・ 定期試験テスト前後には、重要な箇所についてレポート課題を課すので、期限に遅れず提出すること
注意点	・学習内容を修得するには、自ら能動的に問題を解くことが必要となる。自宅でも演習問題などを十分に解くこと。

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＋電気の基礎の復習と演習	・電荷、電圧、電流の概念をことばで説明できる
		2週	電荷および電流と電圧 オームの法則と抵抗の性質 単位とSI単位の接頭語	・オームの法則を用いて抵抗を流れる電流や抵抗両端電圧を計算できる ・ＳＩ単位の基本７単位と接頭語を理解し、単位換算ができる。
		3週	抵抗の接続とその利用１ ・抵抗の直列接続と分圧回路 ・抵抗の並列接続と分流回路	・抵抗の直列、並列、直並列接続回路において、合成抵抗を計算できる。 ・抵抗の直列、並列、直並列接続回路において、各部の電圧および電流の計算ができる。
		4週	抵抗の接続とその利用２ ・抵抗の直列接続と分圧回路 ・抵抗の並列接続と分流回路	・分圧回路および分流回路を用いて、任意の電圧や電流を生じる抵抗の組み合わせを求めることができる。
		5週	キルヒホッフの法則を用いた直流回路の電圧・電流の計算１ ・キルヒホッフの法則 ・ブリッジ回路	・直流の回路網にキルヒホッフの法則を適用することができる。
		6週	キルヒホッフの法則を用いた直流回路の電圧・電流の計算２ ・キルヒホッフの法則 ・ブリッジ回路	・キルヒホッフの法則を利用して、複数の電源と抵抗から成る直流回路網の各部の電流を計算することができる。
		7週	キルヒホッフの法則を用いた直流回路の電圧・電流の計算３ ・キルヒホッフの法則 ・ブリッジ回路	・ブリッジ回路で発生する電圧の計算をすることができる。
		8週	中間試験	中間試験
	2ndQ	9週	試験返却・解答	試験返却・解答
		10週	電流の各種作用１ ・ジュールの法則 ・電力と電力量	・ジュールの法則を用いて、抵抗体での発熱量を求めることができる。
		11週	電流の各種作用２ ・ジュールの法則 ・電力と電力量	・負荷で消費される電力と電力量を求めることができる。
		12週	電流と磁界１ ・磁石と磁界、磁気に関するクーロンの法則 ・電流が作る磁界 ・磁化現象と磁気回路	・クーロンの法則を用いて磁極に働く力の大きさを計算できる。
		13週	電流と磁界２ ・磁石と磁界、磁気に関するクーロンの法則 ・電流が作る磁界 ・磁化現象と磁気回路	・電流が作る磁界の大きさと方向を求めることができる。

		14週	電磁力と電磁誘導１ ・電磁力 ・直流モータ ・電磁誘導 ・自己インダクタンスと相互インダクタンス	・電磁誘導について、言葉でと式を用いて説明できる。 ・電磁誘導で発生する起電力の大きさと方向を求めることができる。
		15週	電磁力と電磁誘導２ ・電磁力 ・直流モータ ・電磁誘導 ・自己インダクタンスと相互インダクタンス	・電磁誘導について、言葉でと式を用いて説明できる。 ・電磁誘導で発生する起電力の大きさと方向を求めることができる。
		16週	試験返却・解答	試験返却・解答
後期	3rdQ	1週	電磁力と電磁誘導３ ・電磁力 ・直流モータ ・電磁誘導 ・自己インダクタンスと相互インダクタンス	・自己インダクタンスと相互インダクタンスについて、式と言葉で説明できる。
		2週	電荷と静電力１ ・電荷に関するクーロンの法則 ・電界と電位 ・静電誘導と誘電分極	・電荷に関するクーロンの法則を用いて磁極に働く力を計算できる。
		3週	電荷と静電力２ ・電荷に関するクーロンの法則 ・電界と電位 ・静電誘導と誘電分極	・電界と電気力線、等電位面について説明できる。
		4週	電荷と静電力４電荷と静電力３ ・電荷に関するクーロンの法則 ・電界と電位 ・静電誘導と誘電分極 ・電荷に関するクーロンの法則 ・電界と電位 ・静電誘導と誘電分極	・静電誘導の概略をことばで説明できる。 ・誘電分極の概略を説明できる。 ・誘電率と比誘電率の関係を説明できる。
		5週	コンデンサと静電容量１ ・コンデンサの構造と静電容量 ・コンデンサの接続 ・コンデンサの機能とその応用	・平行平板コンデンサの構造と電界および電束について説明できる。 ・平行平板コンデンサの静電容量を求めることができる。
		6週	コンデンサと静電容量２ ・コンデンサの構造と静電容量 ・コンデンサの接続 ・コンデンサの機能とその応用	・コンデンサの電荷と電圧、静電容量の関係を説明できる ・コンデンサの直列接続、並列接続、直並列接続の合成静電容量を計算できる。
		7週	コンデンサと静電容量３ ・コンデンサの構造と静電容量 ・コンデンサの接続 ・コンデンサの機能とその応用	・コンデンサの直列接続、並列接続、直並列接続の、各部の電圧と電荷量を計算できる。
		8週	中間試験	中間試験
	4thQ	9週	試験返却・解答	試験返却・解答
		10週	交流回路の基礎１ ・正弦波交流の性質 ・正弦波交流起電力の発生 ・正弦波交流のベクトル表示	・正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。
		11週	交流回路の基礎２ ・正弦波交流の性質 ・正弦波交流起電力の発生 ・正弦波交流のベクトル表示	・平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。 ・正弦波交流のベクトル表示を説明できる。
		12週	交流回路の取り扱い方１ ・RLC各素子における交流起電力の発生 ・R、L、Cを含む直列回路と並列回路 ・交流回路の電力 ・共振回路	・抵抗、コイル、コンデンサにおける正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。 ・Ｒ、Ｌ、Ｃを含む直列回路および並列回路における各部の電圧と電流の関係を計算できる。
		13週	交流回路の取り扱い方２ ・RLC各素子における交流起電力の発生 ・R、L、Cを含む直列回路と並列回路 ・交流回路の電力 ・共振回路	・交流回路の皮相電力、有効電力、無効電力、力率について説明できる。 ・直列共振回路および並列共振回路の計算ができる。
		14週	交流回路の複素数表示１ ・複素数のベクトル表示 ・交流回路の複素数表示とフェーザ ・記号法による交流回路の取扱い	・複素数の扱いを理解し、四則演算ができる。 ・複素数のベクトル表示、極形式につて説明できる。
		15週	交流回路の複素数表示２ ・複素数のベクトル表示 ・交流回路の複素数表示とフェーザ ・記号法による交流回路の取扱い	・正弦波交流を、複素数を用いて表すことができる。 ・正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。
		16週	試験返却・解答	試験返却・解答

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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	製図

科目基礎情報

科目番号	0017	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	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「機械製図」 実教出版		
担当教員	宮本 潤示		

到達目標

1. 図面の役割と種類を説明できる。
2. 製図用具を正しく使うことができる。
3. 線の種類と用途を説明でき、品物の投影図を正確に書くことができる。
4. 図形を正しく書け、寸法を記入することができる。
5. 公差と表面性状の意味を説明でき、図示することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	線の種類と用途を説明でき、品物の投影図を正確に描くことができる	線の種類と用途を説明でき、簡単な品物の投影図を正確に描くことができる。	線の種類と用途を説明できない。簡単な品物の投影図を正確に描くことができない。
評価項目2	正確に寸法の記入ができる。	基礎的な寸法の記入ができる。	寸法の記入ができない。
評価項目3	公差と表面性状の意味が説明でき、図示することができる。	公差と表面性状の意味が説明できる。	公差と表面性状の意味が説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械図面の作成方法を学び、図面の理解をするとともに、機械部品の製作図を正確に作図できる能力を身につける。比較的簡単な機械要素であるボルト・ナット、軸継手、軸受け、歯車などの図面を作成する過程を通じて、機械設計の基礎となる作図能力に習熟する。
授業の進め方・方法	・授業は講義、実習両方の形式で行う。集中して聴講し、ノートは必ず取ること。
注意点	・授業には教科書、製図用具を必ず持参すること。 ・適宜レポートや作図した成果品の提出を求めるので、レポートや成果品の期限は厳守すること。 ・評価の「その他」は、授業欠席数、遅刻数、授業中の取り組み姿勢を基に評価する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	用紙の説明，製図道具の種類，文字の練習	製図に用いる用紙や道具を説明でき，文字を描ける
		2週	図面に用いる線の種類，用途	図面に用いる線の種類と用途を説明できる
		3週	図面に用いる線の種類，用途	図面に用いる各種の線を作図できる
		4週	投影法，投影図の描き方	少なくとも 1 種類の投影法を説明できる
		5週	投影法，投影図の描き方	各種の投影法について説明できる
		6週	投影法，投影図の描き方	正面図を作図できる
		7週	投影法，投影図の描き方	第三角法を用いて作図できる
		8週	前期中間試験	前期中間試験
	2ndQ	9週	立体的な図示法	等角図を説明できる
		10週	立体的な図示法	キャビネット図を説明できる
		11週	図面の様式	図面の様式について説明できる
		12週	図面の様式	製作図の描き方を説明でき、トレースができる
		13週	図形の表し方	補助投影図，部分投影図，局部投影図，回転投影図を説明できる
		14週	図形の表し方	補助投影図，部分投影図，局部投影図，回転投影図を作図できる
		15週	前期定期試験	前期定期試験
		16週	図形の表し方	全断面図、片側断面図を作図できる
後期	3rdQ	1週	図形の表し方	特別な図示方法を説明できるとともに線、図形の省略ができる
		2週	寸法記入法	基本的な寸法の記入ができる
		3週	寸法記入法	円や球、正方形、弦、円弧、曲線、穴、の寸法の記入ができる
		4週	寸法記入法	角度、テーパ、こう配、面取りの寸法の記入ができる
		5週	寸法記入法	寸法記入の原則が説明できる
		6週	寸法記入法	3 種類の寸法記入法を用いて寸法記入ができる
		7週	寸法公差	寸法の許容限界について説明できる
		8週	後期中間試験	後期中間試験
	4thQ	9週	寸法公差	寸法許容差による寸法記入ができる
		10週	寸法公差、はめあい	はめあいについて説明ができる
		11週	寸法公差、はめあい	寸法公差記号を用いて穴と軸の寸法記入ができる
		12週	幾何公差	幾何公差を図示できる
		13週	表面性状	表面性状を図示できる
		14週	具体的な作図	実際の図面を適切に作図できる
		15週	後期定期試験	後期定期試験

		16週	ボルト・ナットの作図	基礎的な機械部品であるボルト、ナットの作図ができる

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	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	0	0	0	20	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	20	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	工学実習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0023	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	［前期：電気電子基礎］ 第１週に配布する実験指導書 ［後期：図学］ 基礎応用 第三角法 図学（第2版） 岩井實，他 森北出版		
担当教員	林 浩一,藤井 正光,脇坂 賢		

到達目標

［前期：電気電子基礎］
1．電気系実験で用いる各種装置や計測器を利用し，基礎的な電気現象を観測する事ができる．
2．基礎的な電気現象の動作原理や特徴などについて説明できる．
3．工業系レポートの構成を理解し，それに基づいたレポート（報告書）を書く事ができる．

［後期：図学］
1．投影の種類を説明でき，使い分けることができる
2．基礎的な作図ができる
3．簡単な形状を有する物体の投影図を正確に作図できる

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	指定された電気回路を製作し、計測器を用いて、電気現象を観測・記録する事ができる	電気系実験で用いる装置や計測器をいくつか挙げる事ができ、それらの使い方について説明できる	電気系実験で用いる装置や計測器を一つも挙げる事ができない
評価項目2	基礎的な電気現象を挙げて、その原理や特徴について説明できる	基礎的な電気現象を挙げて、その概要を説明できる	基礎的な電気現象について、説明できない
評価項目3	観測した実験結果について考察を加え、工業系レポートの構成に準じたレポートを纏める事ができる	観測した実験結果について、工業系レポートの構成に準じたレポートを作成できる	工業系レポートの構成に準じたレポートを作成できない
評価項目4（後期：図学）	投影の種類を説明でき，使い分けることができる	投影の種類を説明できる	投影の種類を説明できない
評価項目5（後期：図学）	基礎的な作図を正確にできる	基礎的な作図ができる	基礎的な作図ができない
評価項目6（後期：図学）	物体の投影図を正確に作図できる	物体の投影図を作図できる	物体の投影図を作図できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	［前期：電気電子基礎］ 【実習の内容】 ・工学実習・実験全般に関する諸注意を学習する ・電気系実験で用いる各種装置や計測器の利用法を習得する ・基礎的な電気現象について計測器を用いて観測し、実験ノートに記録する ・電気現象の理論や実験ノートの記録を纏めたレポート（報告書）を製作し、提出する ［後期：図学］ ・空間における点や線，平面，立体を平面上に表す方法を中心に，機械製図を行う上で必要となる，図学の知識について学習する
授業の進め方・方法	［前期：電気電子基礎］ 1.2班に分かれ，全ての工学実習に参加すること． 2.講義の明細は例であり，班編制や実施場所，実施テーマ等の連絡は年度当初に一覧にして連絡，掲示するため，各自で実験前に確認すること． 3.実験の際には必要に応じて各実験で配布された実験指導書および筆記用具，電卓を持参すること． 4.病気やけがその他の理由でやむをえず休む場合には，必ず事前に実験担当教員に連絡すること． 5.実験ごとに必要に応じて報告書を課す． 6.報告書の期限は厳守すること． 7.実験における報告書は単に提出するだけではなく，必要に応じて担当教員の指導を受けること．内容が不十分な場合，再提出となることがある． 8.再提出も含め，報告書が提出されない実験がひとつでもあった場合，実験の単位は不可となることがある． ［後期：図学］ 授業毎に課題が設けられている．講義形式で課題の作図方法に関する説明を行った後，各自で課題の作図を行い，それを提出する．
注意点	［前期：電気電子基礎］ ・実験は必修科目のため，不可となった場合には進級不可となる ・工学実習を行う前に，関連する電気的な基礎理論について調べ，実習内容の理解を深めると共に，提出するレポート（報告書）の下準備を始めておくこと． ［後期：図学］ ・製図用具を持参すること． ・再試験，再々試験は実施しない．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	講義概要の説明	電気電子系の実験を安全に行うために，注意すべき点を説明できる
		2週	レポートの書き方	工学系レポートの構成について説明できる
		3週	工学実習１ 計測器の使い方Ⅰ	デジタルマルチメータを用いて，電圧・電流・抵抗値などの電気諸量を測定できる
		4週	実習レポートの作成	工学系レポートの構成に基づいて，レポートを作成できる

		5週	工学実習２ 抵抗回路とその利用	安定化電源と抵抗を用いた電気回路を構成できる 直流回路におけるホイーストンブリッジなどの諸定理について説明できる
		6週	実習レポートの作成	表やグラフの作成ができる 理論値と実測値の差を評価できる
		7週	これまでの実験レポートの加筆・修正	添削された実験レポートについて、該当部を加筆・修正できる
		8週	工学実習３ 電流と磁界	電流を流した導線の周りに磁界が発生する事を説明できる
	2ndQ	9週	実習レポートの作成	アンペールの周回路の法則について説明できる 地磁気の強度について説明できる
		10週	工学実習４ コンデンサとその利用	２枚の平板を用いてコンデンサを作成できる デジタルマルチメータを用いて静電容量を測定できる
		11週	実習レポートの作成	コンデンサの合成容量を導出できる 空気の誘電率について説明できる
		12週	これまでの実験レポートの加筆・修正	添削された実験レポートについて、該当部を加筆・修正できる
		13週	工学実習５ 計測器の使い方Ⅱ	信号発生器を用いて，回路に交流電圧を印可できる オシロスコープを用いて，抵抗やコンデンサに加わる交流電圧の時間変化を測定できる
		14週	実習レポートの作成	オシロスコープを用いて測定した各素子に加わる交流電圧の時間変化から、交流電圧の周期や各素子間で生じる位相差を導出する事が出来る
		15週		
		16週	これまでの実験レポートの加筆・修正	添削された実験レポートについて、該当部を加筆・修正できる
後期	3rdQ	1週	投影	投影の方法と種類を説明できる
		2週	基礎作図(1)	直線，角，円周のn等分，および正多角形を作図できる
		3週	基礎作図(2)	円弧長さ，円周長さを作図できる
		4週	基礎作図(3)	円錐曲線，うずまき線を作図できる
		5週	基礎作図(4)	サイクロイド曲線，インボリュート曲線を作図できる
		6週	基礎作図(5)	ハート曲線，経線と緯線を作図できる
		7週	主投影図(1)	点の主投影図を作図できる
		8週	主投影図(2)	直線の主投影図を作図できる
	4thQ	9週	主投影図(3)	平面の主投影図を作図できる
		10週	副投影図(1)	点の副投影図を作図できる
		11週	副投影図(2)	直線の副投影図を作図できる
		12週	副投影図(3)	平面の副投影図を作図できる
		13週	立体の投影図(1)	正多面体の投影図を作図できる
		14週	立体の投影図(2)	角錐，角柱の投影図を作図できる
		15週	立体の投影図(3)	錐面，柱面の投影図を作図できる
		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	0	0	40	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	40	60	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	国語(3年)

科目基礎情報

科目番号	0278	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『国語要覧』『現代文学名作選』		
担当教員	教務係		

到達目標

１．国語常識を養い、語彙能力を向上させる。
２．文学史を学習し、文化的な知見を増やす。

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	国語常識問題に対して、発展的な初出問題に対応できる。	国語常識問題に対して、授業で学習した範囲については対応できる。	国語常識問題に対して、授業で学習した内容について答えられない。
評価項目2	近現代文学史の作家と作品について特徴を捉え、説明できる。	近現代文学の作家と作品について、特徴を捉えることができるる	近現代文学の作家と作品について、正しく特徴を捉えることができない。
評価項目3	中古の文学作品について特徴を捉え、説明できる。	中古の文学作品について特徴を捉えることができる。	中古の文学作品について特徴を捉えることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	国語常識問題は、年間を通じて、対義語・類義語・語句の関係性・語句の意味・故事成語・ことわざ・慣用句・文章整序等の練習問題に取り組む。これは、社会人として必要な基礎学力につなげることを目標とする。また、文学史を学ぶことにより、今後多くの文学作品に触れたとき、鑑賞力を高める一助となることを目指す。
授業の進め方・方法	①授業は基本的に、授業時間の前半を国語常識問題、後半を文学史の講義、という二部構成で行う。 ②毎回の授業開始時に、国語常識問題に取り組む。このプリントは、テストでも提出物でもないが、定期試験・確認テストの範囲となる。まじめに取り組むこと。また、配布したプリントは自分で管理すること。 ③前項②の確認テストは、前期・後期にそれぞれ１回ずつ実施する。国語常識問題のプリントにある語句は正しく読めるようにしておくこと。 ④授業の後半は、文学史の講義となる。ノートを取るのは当然のことであるので、ノート提出やノート点検は加点材料とはならない。
注意点	①前期・後期ともに、「中間試験」「期末試験」「確認テスト」の３つをほぼ同等とみなして成績を算出する。 ②評価割合の「ポートフォリオ」の４０は、基本的に、確認テストの割合３０と、定期試験後の授業内で作成する課題プリントの10を足した数値とする。 ③評価割合で、「態度」に数値を記入していないが、テストに反映するとみなしているからである。著しく注意喚起を促される状態では、おそらくテストに対応できない。また、問題があれば、「その他」の項目で対応する。

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 国語常識模擬問題	年間の授業計画と授業の進め方についての説明を聞く。 国語常識問題の模擬問題に挑戦し、現時点での自分のランクを把握する。
		2週	国語常識問題〈対義語と類義語〉① 近現代文学史①	・国語常識問題〈対義語と類義語〉に取り組む。 ・近現代文学史の全体の流れを復習し、それぞれの特徴を確認する。
		3週	国語常識問題〈対義語と類義語〉② 近現代文学史②	・国語常識問題〈対義語と類義語〉に取り組む。 ・写実主義から自然主義までの作家と作品について復習する。
		4週	国語常識問題〈対義語と類義語〉③ 近現代文学史③	・国語常識問題〈対義語と類義語〉に取り組む。 ・反自然主義から新心理主義までの流れと特徴を学ぶ。
		5週	国語常識問題〈対義語と類義語〉④ 近現代文学史④（森鴎外と夏目漱石）	・国語常識問題〈対義語と類義語〉に取り組む。 ・反自然主義余裕派の作家について学ぶ。
		6週	国語常識問題〈対義語と類義語〉⑤ 近現代文学史⑤（森の作品）	・国語常識問題〈対義語と類義語〉に取り組む。 ・反自然主義余裕派の作品について学ぶ。
		7週	近現代文学史⑥（夏目の作品）	・反自然主義余裕派の作品について学び、その代表的な作品を鑑賞し、その特徴をつかむ。
		8週	前期中間試験	今までの授業をふまえ、設問に対して正しく解答する。
	2ndQ	9週	試験の解答と解説	試験問題について、正しい解答の導き方を確認する。
		10週	国語常識問題〈２語の関係〉① 近現代文学史⑦	・国語常識問題〈２語の関係〉に取り組む。 ・反自然主義耽美派の作家について学ぶ。
		11週	国語常識問題〈２語の関係〉② 近現代文学史⑧	・国語常識問題〈２語の関係〉に取り組む。 ・反自然主義耽美派の作品について学ぶ。
		12週	国語常識問題〈２語の関係〉③ 近現代文学史⑨	・国語常識問題〈２語の関係〉に取り組む。 ・反自然主義白樺派の作家について学ぶ。
		13週	国語常識問題〈２語の関係〉④ 近現代文学史⑩	・国語常識問題〈２語の関係〉に取り組む。 ・反自然主義白樺派の作品について学ぶ。
		14週	国語常識問題の確認テスト 近現代文学史⑪	・今までの国語常識問題の範囲で確認テストに取り組む。 ・反自然主義耽美派、白樺派の代表的な作品を鑑賞し、その特徴をつかむ。

		15週	前期期末試験	今までの授業をふまえ、設問に対して正しく解答する。
		16週	試験の解答と解説	試験問題について、正しい解答の導き方を確認する。
後期	3rdQ	1週	国語常識問題〈語句の意味〉① 近現代文学史⑫	・国語常識問題〈語句の意味〉に取り組む。 ・新現実主義の作家と作品について学ぶ。（菊池寛）
		2週	国語常識問題〈語句の意味〉② 近現代文学史⑬	・国語常識問題〈語句の意味〉に取り組む。 ・新現実主義の作家とについて学ぶ。（芥川龍之介その１）
		3週	国語常識問題〈語句の意味〉③ 近現代文学史⑭	・国語常識問題〈語句の意味〉に取り組む。 ・新現実主義の作家について学ぶ。（芥川龍之介その２）
		4週	国語常識問題〈語句の意味〉④ 近現代文学史⑮	・国語常識問題〈語句の意味〉に取り組む。 ・新現実主義の作品について学ぶ。（芥川龍之介その３）
		5週	国語常識問題〈語句の意味〉⑤ 近現代文学史⑯	・国語常識問題〈語句の意味〉に取り組む。 ・新現実主義の作品について学ぶ。（芥川龍之介その４）
		6週	国語常識問題〈語句の意味〉⑥ 近現代文学史⑰	・国語常識問題〈語句の意味〉に取り組む。 ・新現実主義の代表的な作品を鑑賞し、その特徴をつかむ。
		7週	近現代文学史⑱ 近現代文学史⑱	・新現実主義のまとめとその後の作品について学ぶ。
		8週	後期中間試験	今までの授業をふまえ、設問に対して正しく解答する。
	4thQ	9週	試験の解答と解説	試験問題について、正しい解答の導き方を確認する。
		10週	国語常識問題〈文章整序・その他〉① 古典文学史①（中古の文学概観）	・国語常識問題〈文章整序・その他〉にとりくむ。 ・中古文学について、時代背景と作品の全体的な特徴を学ぶ。
		11週	国語常識問題〈文章整序・その他〉② 古典文学史②（中古の物語）	・国語常識問題〈文章整序・その他〉にとりくむ。 ・中古文学について、代表的な物語の特徴を学ぶ。
		12週	国語常識問題〈文章整序・その他〉③ 古典文学史③（中古の歌集）	・国語常識問題〈文章整序・その他〉にとりくむ。 ・中古文学について、八代集を中心に作品の特徴を学ぶ。
		13週	国語常識問題〈文章整序・その他〉④ 近現代文学史④（中古の日記）	・国語常識問題〈文章整序・その他〉にとりくむ。 ・中古文学について、日記の筆者と作品の特徴を学ぶ。
		14週	国語常識問題の確認テスト 近現代文学史⑤（中古まとめ）	・今までの国語常識問題の確認テストにとりくむ。 ・中古文学の総まとめとして、全体的な特徴を確認する。
		15週	後期期末試験	今までの授業をふまえ、設問に対して正しく解答する。
		16週	試験の解答と解説	試験問題について、正しい解答の導き方を確認する。

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

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	40	0	40
基礎的能力	６０	0	0	0	40	0	40
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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	現代社会

科目基礎情報

科目番号	0281	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	数研出版『高等学校現代社会』（2年次に使ったものをそのまま使用する。）		
担当教員	三重野 雄太郎		

到達目標

1:実社会に関心を持ち、これからの社会を担っていく主権者としての自覚を養う。
2:民主政治の基本的原理、日本国憲法の成り立ちやその特性、今日の国際的な政治・経済の仕組みなどといった、政治・経済に関する基本的な知識を身につける。
3:現代社会において生じる様々な問題について、主体的に考察し、多角的な観点から捉える力を身につけると共に、自身の意見を論理的に記述できる能力を身につける。

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
評価項目1	現代社会における諸問題に対し、当事者意識を持ち、きちんと自身の意見を持ち、また、行動しようとしている。	現代社会における諸問題に対し、当事者意識を持っている。	現代社会における諸問題に対し、当事者意識を持っていない。
評価項目2	学習した事項について十分な知識を有している。	学習した事項についてひととおりの知識を有していない。	学習した事項についての知識が不十分である。
評価項目3	現代社会における諸問題に対する自身の意見を十分な根拠を挙げ、論理的に表現することができる。	現代社会における諸問題に対する自身の意見を持ち、その理由を挙げることができる。	現代社会における諸問題に対する自身の意見を持っていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・これからの社会を担う主権者として必要な素養、すなわち、現代の社会がどのような仕組みで動いているのかについて学ぶ。
授業の進め方・方法	・基本的には講義形式で行うが、グループワークや、個人での口頭発表などを取り入れる場合がありうる。学生の積極的な参加を期待する。
注意点	・高校生の年齢であるとはいえ、高専生である以上、高等教育機関の「学生」として振る舞うこと。 ・自分の頭で考えること。 ・友人と議論するなどして様々な考えに触れること。 他者の意見にきちんと耳を傾けること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	この授業の目標、授業計画、評価方法、受講上の注意点を説明できる。
		2週	青年期の意義と課題	青年期が、人生においてどのような意味を持つのかを認識し、自身が青年期をいかに過ごすか表現できる。
		3週	法と社会	社会における法の意義や法の種類について説明できる。
		4週	民主政治における個人と国家	国家とはどのようなものか説明できる。
		5週	民主政治の原理とその展開	社会契約説の政治思想上の意義や権力分立の意義について説明できる。
		6週	民主主義の展開と法の支配	法の支配とはどのような概念か説明できる。
		7週	前期前半のまとめ	既習事項を復習し、これまで学習した内容について説明できる。
		8週	中間試験	合格点をとる。
	2ndQ	9週	世界の主な政治体制	外国の政治システムについて説明できる。
		10週	明治憲法と日本国憲法	大日本帝国憲法と日本国憲法の違いについて説明できる。
		11週	基本的人権の性格と平等権	法の下の平等という概念について説明できる。
		12週	基本的人権と自由権	自由権について説明できる。
		13週	社会権・参政権・請求権・新しい人権	社会権、参政権、請求権、新しい人権について説明できる。
		14週	前期後半のまとめ	既習事項を復習し、これまで学習した内容について説明できる。
		15週	期末試験	合格点をとる。
		16週	答案返却・試験解説	前期の現代社会の学習への取り組みを振り返り、後期の取り組みの目標を設定できる。
後期	3rdQ	1週	平和主義	日本国憲法第9条の理念やそれをめぐる諸問題について説明できる。
		2週	国会のしくみと役割	国会の役割について説明できる。
		3週	内閣のしくみと役割	内閣の役割について説明できる。
		4週	裁判所の役割	裁判所の役割について知る。裁判員制度の概要を知り、自身も裁判員として携わることになるかもしれないという自覚を持つことができる。
		5週	地方自治の現状と課題	地方自治制度の概要を説明できる。
		6週	政党の役割	民主政治における政党の存在意義について説明できる。

		7週	後期前半のまとめ	既習事項を復習し、これまで学習した内容について理解を説明できる。
		8週	中間試験	合格点をとる。
	4thQ	9週	選挙と選挙制度	選挙制度の概要を説明できる。
		10週	国際社会と国際法	国際法について説明できる。
		11週	国際社会と集団安全保障体制	国際連盟が作られた背景と失敗した理由について説明できる。
		12週	国際連合の役割と課題	国際連合の仕組みについて説明できる。
		13週	公害の発生と防止	公害対策について説明できる。
		14週	社会保障制度	社会保障制度の概要について説明できる。
		15週	期末試験	合格点をとる。
		16週	答案返却・試験解説 １年間のまとめ、来年度の授業の展望	1年間の学習を振り返り、これからの社会を担っていく主権者として自分はどうしていくか表現できる。

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	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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	40	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	微分積分Ａ

科目基礎情報

科目番号	0291	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	矢野，石原：微分積分 改訂版，裳華房		
担当教員	教務係		

到達目標

1. 分数・無理・三角・指数・対数関数の不定積分・定積分に関する基本的な問題を解くことができる。
2. 置換積分および部分積分を用いて、不定積分・定積分び関する基本的な問題を解くことができる。

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	分数・無理・三角・指数・対数関数の不定積分・定積分に関する応用的な問題を解くことができる。	分数・無理・三角・指数・対数関数の不定積分・定積分に関する基本的な問題を解くことができる。	分数・無理・三角・指数・対数関数の不定積分・定積分に関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目2	置換積分および部分積分を用いて、不定積分・定積分び関する応用的な問題を解くことができる。	置換積分および部分積分を用いて、不定積分・定積分び関する基本的な問題を解くことができる。	置換積分および部分積分を用いて、不定積分・定積分び関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	分数関数・無理関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分の求め方について学ぶ。 置換積分・部分積分を利用した不定積分・定積分の求め方について学ぶ。
授業の進め方・方法	授業は主として講義形式で行うが、適宜問題演習の時間をとることがある。
注意点	微分成分Aは、高等専門学校でこれから学んでいく専門科目の基礎となる科目であり、学習内容をしっかりと身につけることが望まれる。 そのため、授業の復習と、自発的な問題演習に取り組むよう心掛けること。

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	授業の目標や進め方、成績評価の方法について知る。
		2週	分数関数の不定積分	不定積分の基本公式を用いて、簡単な分数関数の不定積分を求めることができる。
		3週	簡単な無理関数の不定積分	不定積分の基本公式を用いて、簡単な無理関数の不定積分を求めることができる。
		4週	簡単な三角関数の不定積分	不定積分の基本公式を用いて、簡単な三角関数の不定積分を求めることができる。
		5週	簡単な指数・対数関数の不定積分	不定積分の基本公式を用いて、簡単な指数・対数関数の不定積分を求めることができる。
		6週	不定積分の置換積分（１）	置換積分法について理解する。
		7週	不定積分の置換積分（２）	置換積分を用いて、不定積分を求めることができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答 不定積分の部分積分（１）	部分積分について理解する。
		10週	不定積分の部分積分（２）	部分積分を1回用いて、不定積分を求めることができる。
		11週	不定積分の部分積分（３）	部分積分を複数回用いて、不定積分を求める問題が解ける。
		12週	三角関数の不定積分（１）	三角関数の変形公式を利用して三角関数の不定積分を求める問題が解ける。
		13週	三角関数の不定積分（２）	置換積分を用いて三角関数の不定積分を求める問題が解ける。
		14週	三角関数の不定積分（３）	置換積分を用いて三角関数の不定積分を有理関数の積分に帰着させることが可能な問題が解ける。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	
後期	3rdQ	1週	有理式の部分分数展開	有理式の部分分数分解ができる。
		2週	有理関数の不定積分	部分分数分解を利用して有理関数の不定積分を求める問題が解ける。
		3週	無理関数の不定積分	無理関数の不定積分を求めることができる。
		4週	定積分の定義	定積分の定義を理解している（区分求積法）。
		5週	微積分の基本定理	微積分の基本定理を理解している。
		6週	基本的な定積分の計算（１）	簡単な分数関数・無理関数の定積分を求めることができる。
		7週	基本的な定積分の計算（２）	簡単な三角関数・指数関数の定積分を求めることができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答 定積分の置換積分（１）	置換積分を用いた定積分の計算に関する基本的な問題を解くことができる。

		10週	定積分の置換積分（２）	置換積分を用いた定積分の計算に関する基本的な問題を解くことができる。
		11週	定積分の置換積分（３）	置換積分を用いた定積分の計算に関する基本的な問題を解くことができる。
		12週	定積分の部分積分（１）	部分積分を用いた定積分の計算に関する基本的な問題を解くことができる。
		13週	定積分の部分積分（２）	部分積分を用いた定積分の計算に関する基本的な問題を解くことができる。
		14週	定積分の部分積分（３）	部分積分を用いた定積分の計算に関する基本的な問題を解くことができる。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	代数･幾何

科目基礎情報

科目番号	0294	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	矢野，石原：線形代数　改定改題，裳華房 / 矢野，石原：問題集　線形代数，裳華房		
担当教員	教務係		

到達目標

1. ベクトルに関する基本的な問題を解くことができる。
2. 基本的な空間図形の方程式を求めることができる。
3. 行列と行列式に関する基本的な問題を解くことができる。

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	ベクトルに関する応用的な問題を解くことができる。	ベクトルに関する基本的な問題を解くことができる。	ベクトルに関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目2	空間図形の方程式を用いた応用的な問題を解くことができる。	基本的な空間図形の方程式を求めることができる。	基本的な空間図形の方程式を求めることができない。
評価項目3	行列と行列式に関する応用的な問題を解くことができる。	行列と行列式に関する基本的な問題を解くことができる。	行列と行列式に関する基本的な問題を解くことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ベクトル、 空間図形の方程式、行列と行列式に関する基本的な事項について学ぶ。
授業の進め方・方法	授業は主として講義形式で行うが、適宜問題演習の時間をとることがある。
注意点	代数幾何は、高等専門学校でこれから学んでいく専門科目の基礎となる科目であり、学習内容をしっかりと身につけることが望まれる。 そのため、授業の復習と、自発的な問題演習に取り組むよう心掛けること。

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	授業の目標や進め方、成績評価の方法について知る。
		2週	平面ベクトル（１）	平面ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算（和・差・定数倍）ができ、大きさを求めることができる。
		3週	平面ベクトル（２）	平面ベクトルの成分表示ができ、基本的な計算ができる。
		4週	空間ベクトル（１）	空間ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算（和・差・定数倍）ができ、大きさを求めることができる。
		5週	空間ベクトル（２）	空間ベクトルの成分表示ができ、基本的な計算ができる。
		6週	ベクトルの内積	平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。
		7週	ベクトルの平行と垂直	ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答 空間内の平面の方程式（１）	空間内の平面の方程式を求めることができる。
		10週	空間内の平面の方程式（２）	平行な平面や垂直な平面の方程式を求めることができる。
		11週	空間内の直線の方程式（１）	空間内の直線の方程式を求めることができる。
		12週	空間内の直線の方程式（２）	２つの直線の位置関係について調べることができる。
		13週	球の方程式	空間内の球の方程式を求めることができる。
		14週	平面・直線・球の位置関係	平面・直線・球の位置関係に関する基本的な問題を解くことができる。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	
後期	3rdQ	1週	行列式の定義	行列式の定義を知る。
		2週	サラスの方法	サラスの方法で3次以下の行列式の値が計算できる。
		3週	行列式の性質	行列式の性質を理解し、行もしくは列に関する展開ができる。
		4週	3次の行列式の計算	行列式の性質を利用して、3次の行列式の値を求めることができる。
		5週	高次の行列式の計算	行列式の性質を利用して、高次の行列式の値を求めることができる。
		6週	連立1次方程式への応用（１）	クラーメルの公式を用いて、2元2連立1次方程式を解くことができる。
		7週	連立1次方程式への応用（２）	クラーメルの公式を用いて、3元3連立1次方程式を解くことができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答 行列の定義	行列の定義を理解する。

		10週	行列の演算（１）	行列の和・差・数との積の計算ができる。
		11週	行列の演算（２）	行列の積の計算ができる。
		12週	行列と行列式	行列と行列式の関係が理解する。
		13週	逆行列の定義	逆行列の定義を理解する。
		14週	2次の逆行列の計算	2次の正方行列の逆行列を求めることができる。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	化学

科目基礎情報

科目番号	0299	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	化学，センサー化学（新課程用）　（啓林館）		
担当教員	澤田 圭樹		

到達目標

我々の身の回りにある物質やその変化・性質を理解するため、「物質の成り立ち」、「原子の構造とそれから発現する性質」、「化学結合」、「化学反応」などの基礎を修得する項目からなる教育領域である。高校化学要領基礎化学の目標である「日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への感心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う」を基本目標とする。

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
科学的概念について	化学と人間生活の関わりについて，科学的概念や化学の法則などを用いて説明できる。	化学と人間生活の関わりについて，用語や概念の誘導をされると説明ができる。	化学と人間生活の関わりについて，説明できない。
物質の構成について	物質の構成について，原子の構造や化学結合の違いから発現する性質を踏まえ説明ができる。	物質の構成について，典型的な例についての説明ができる。	物質の構成について，まったく説明ができない。
物質の変化について	物質の変化について，化学反応やその量的関係の観点について理解ができている。	物質の変化について，典型的な事例については理解できている。	物質の変化について，まったく理解していない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	コアカリキュラムの要求範囲を中心として、今後専門教育を受講するのに必要な内容を理解するのに必要な内容について、指定教科書を用いて講義し、指定問題集を用いて自学自習する。
授業の進め方・方法	試験： 中間・期末試験を前後期計4回を目途に実施する。再試験は最終の試験でのみで実施するので注意すること。 出席： 特別な事由がなく、授業に欠席しないこと。正規または任意の連絡無しに欠席遅刻等があった場合は減点する。 ポートフォリオ： 授業中に指示された小テストや宿題、課題の提出等で確認する。 態度： 授業への集中度が著しく低い場合は，総合点より大きく減点する。 その他： 授業の取り組みや授業内容の理解度などを総合的に評価し決定する。
注意点	学習上の留意点 ・自然の事物・現象に関することを題材にして，基本的な概念，原理，法則を理解するよう務めること。 ・欠席や遅刻，従業への集中度が著しく低い場合は，総合点より大きく減点する。 ・学習事項の練習問題・発展問題などを適宜課題とする。また，既習事項の確認のため小テストを課すことがある。 ・提出物やその他課題についてはそれぞれの指示に従い，提出期限を厳守すること。 ・授業中に他人に危害を加えたり，授業の妨害を行ったりした場合は単位を習得できない。 関連する科目 ・特になし。 学習上の助言 ・教科書や副教材などを用いて，復習を中心とした自学自習を行なうこと。 ・自学自習の際，高校生向け学習参考書全般が参考となるので各自利用すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	有機化合物 有機化合物の分類と分析 有機化合物の特徴と分類（1）	有機化合物の特徴について説明ができる。
		2週	有機化合物の特徴と分類（2）	有機化合物を炭素原子の結合や官能基の特徴から分類することができる。
		3週	有機化合物の分析（1）	有機化合物の分離と精製について知っている。 有機化合物の成分元素の検出について説明できる。
		4週	有機化合物の分析（2）	元素分析とその概要について知っている。
		5週	有機化合物の分析（3）	有機化合物の元素分析から構造決定について理解できる。
		6週	有機化合物の分析（4）	質量組成から組成式・分子式を求めることができる。
		7週	まとめ　問題演習	
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	答案返却・解答解説	
		10週	飽和炭化水素（1）	アルカンの構造と同族体の名称について理解している。 アルカンの構造異性体や立体異性体について説明ができる。
		11週	飽和炭化水素（2）	アルカンの性質や反応を理解している。
		12週	不飽和炭化水素（1）	アルケンの構造や特徴について説明ができる。 アルケンの反応について理解している。
		13週	不飽和炭化水素（2）	アルキンの構造や特徴について説明ができる。 アルキンの反応について理解している。
		14週	まとめ　問題演習	
		15週	定期試験	
		16週	答案返却・解答解説	
後期	3rdQ	1週	アルコールと関連化合物 アルコールとエーテル（1）	簡単なアルコール化合物を知っている。 アルコールの分類方法について説明ができる。

		2週	アルコールとエーテル（２）	アルコールの性質や反応について説明ができる。
		3週	アルコールとエーテル（３）	代表的なアルコール・エーテルの特徴や反応を理解している。
		4週	アルデヒドとケトン	カルボニル化合物の反応や特徴について説明ができる。
		5週	脂肪族カルボン酸（１）	カルボン酸の構造と性質について説明ができる。 カルボン酸の反応について理解している。
		6週	脂肪族カルボン酸（２）	エステルと油脂の構造と特徴ついて理解している。
		7週	まとめ　問題演習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	芳香族炭化水素（１）	ベンゼンとベンゼン環について理解している。 ベンゼン環を持つ化合物の構造異性体を知っている。
		10週	芳香族炭化水素（２）	主な芳香族炭化水素化合物を知っている。 ベンゼンの置換反応について説明ができる。
		11週	フェノール類	フェノール類の構造と性質について説明ができる。 ベンゼン環の反応を利用してフェノールの合成法を説明ができる。
		12週	芳香族カルボン酸	芳香族カルボン酸の構造と性質を説明ができる。
		13週	芳香族アミンとアゾ化合物	芳香族アミンの構造と性質を説明ができる。
		14週	まとめ　問題演習	
		15週	定期試験	
		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

	試験	出席	相互評価	ポートフォリオ	態度	その他	合計
総合評価割合	50	10	0	20	0	20	100
基礎的能力	50	10	0	20	0	20	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	保健･体育

科目基礎情報

科目番号	0303	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	現代高等保健体育　大修館書店		
担当教員	重永 貴博		

到達目標

1.日常的に自己の体調管理を行い、授業を受けるために必要なコンディションを維持することができる。また、担当教員や仲間と協力し、主体的かつ安全に活動を実行できる。
2.体力テスト及びマラソン大会の記録や順位により、自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図れる。また、ソフトボール及びバスケットボールの基礎的技術を習得し、ルールを理解してゲームを実行できる。
3.保健で取り上げられた各項目の基礎知識について説明できる。

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	欠席、遅刻、早退および見学がほとんどなく、授業を安全かつ円滑に進める上での問題行動がみられない	欠席、遅刻、早退および見学が少なく、授業を安全かつ円滑に進める上での問題行動がみられない。	欠席、遅刻、早退および見学が多い。または、授業を安全かつ円滑に進める上での問題行動がみられる。
評価項目2	体力テスト及びマラソン大会において高いレベルの記録を出すことができる。ソフトボール及びバスケットボールの基礎的技術を習得するとともに、ルールを理解できる。	体力テスト及びマラソン大会の記録や順位がやや低くても、改善しようとする姿勢がみられる。ソフトボール及びバスケットボールの基礎的技術概ね習得するとともに、ルールを理解できる。	体力テスト及びマラソン大会の記録や順位が著しく低く、改善しようとする姿勢がみられない。または、ソフトボール及びバスケットボールの基礎的技術がほとんど習得できておらず、ルールも理解できていない。
評価項目3	「ウェイトコントロール」、「意志決定･行動選択」「欲求と適応機制」「ストレス」「自己実現」の5項目中4項目以上説明できる。	「ウェイトコントロール」、「意志決定･行動選択」「欲求と適応機制」「ストレス」「自己実現」の5項目中3項目以上説明できる。	「ウェイトコントロール」、「意志決定･行動選択」「欲求と適応機制」「ストレス」「自己実現」の5項目中3項目以上説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	体育実技と保健の講義を行う。 体育実技では、基礎体力の維持増進を図るとともに、各スポーツ競技を楽しむための基礎的技術の習得及びルールの理解を通してゲームや記録測定を行う。 保健の講義では、日常生活に関連した項目について学ぶ。
授業の進め方・方法	体育実技は、主にグランドや体育館にて行う。準備運動に続いて、その日の主要課題を行う。 保健の講義は、主にクラスルームにて行う。
注意点	･評価の50%は態度(出席状況及び授業態度)である。日常的に体調管理をしっかり行い、良い身体コンディションで授業に臨むこと。また、真面目に取り組むこと。 ･授業計画や評価方法は、天候等の事情により変更することがありうる。 ･実技の授業時には、運動に適した服装･シューズ及び着替えを準備すること。保健の授業時には、教科書を準備すること。 ･安全面に注意するとともに、体調不良時には、早めに担当教員に申し出ること。 ･日常的に規則正しい生活を心がけ、健康状態の維持及び体力の維持増進を図っておくこと。また、体育･スポーツ分野及び保健衛生分野に関する時事問題に関心を持ち、それらについて自分なりの考えを持っておくこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	体力テスト（屋内種目）	昨年度の記録を上回る。
		2週	体力テスト(屋外種目)	昨年度の記録を上回る。
		3週	ソフトボール（ピッチングとルール確認）	下手投げでコントロールよく投げることができる。
		4週	ソフトボール（バッティングとゲームの行い方）	投球に対して確実にミートできる。
		5週	ソフトボール（ゲームの実践①）	ルールを確認しながらゲームを進めることができる。
		6週	ソフトボール（ゲームの実践②）	試合の中で捕球・送球が正確にできる。 試合の中でミートよくバッティングができる。
		7週	ソフトボール（ゲームの実践③）	試合の中で捕球・送球が正確にできる。 試合の中でミートよくバッティングができる。
		8週	ソフトボール（ゲームの実践④）	試合の中で捕球・送球が正確にできる。 試合の中でミートよくバッティングができる。
	2ndQ	9週	ソフトボール（ゲームの実践⑤）	試合の中で捕球・送球が正確にできる。 試合の中でミートよくバッティングができる。
		10週	ソフトボール（ゲームの実践⑥）	試合の中で捕球・送球が正確にできる。 試合の中でミートよくバッティングができる。
		11週	種目選択	種目を選択して、仲間と協力しながらゲームができる。
		12週	種目選択	種目を選択して、仲間と協力しながらゲームができる。
		13週	種目選択	種目を選択して、仲間と協力しながらゲームができる。
		14週	種目選択	種目を選択して、仲間と協力しながらゲームができる。
		15週	前期総括	前期の反省点を確認し、後期に生かすイメージを持てる。
		16週		

後期	3rdQ	1週	バスケットボール(基礎技術、3on3)	ディフェンスにカットされないように正確なパスが出せる。
		2週	バスケットボール(基礎技術、3on3)	ディフェンスのプレッシャーがある中でシュートを打てる。
		3週	保健(ウェイトコントロール)	身体組成を理解し、体脂肪率の計算ができる。
		4週	バスケットボール(ゲーム①)	ルールを理解して安全にゲームを実行できる。
		5週	バスケットボール(ゲーム②)	ポジションの種類と役割の概要を理解できる。
		6週	保健(意志決定･行動選択)	PDSサイクルについて説明できる。
		7週	バスケットボール(ゲーム③)	ディフェンスの種類を理解し、チームメイトと協力してゲームを実行できる。
		8週	バスケットボール(ゲーム④)	ディフェンスの種類を理解し、チームメイトと協力してゲームを実行できる。
	4thQ	9週	保健(欲求と適応機制)	欲求の種類について説明できる。
		10週	バスケットボール(ゲーム⑤)	チームメイトと協力して、ゲームの流れの中でディフェンス方法を選択して実行できる。
		11週	保健(ストレス)	ストレスへの対処法を説明できる。
		12週	バスケットボール(ゲーム⑥)	チームメイトと協力して、ゲームの流れの中でディフェンス方法を選択して実行できる。
		13週	保健(自己実現)	自らの自己実現について文章にまとめることができる。
		14週	保健(復習)	各項目の要点を理解し、試験勉強を実行できる。
		15週	総括	次年度の自己の健康及び体力増進をイメージできる。
		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	7	0	0	50	0	43	100
基礎的能力	7	0	0	0	0	0	7
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	50	0	43	93

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	総合英語

科目基礎情報

科目番号	0313	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	鏡 ますみ		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	マイクロコンピュータ

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	図解 PIC マイコン実習（第2版）（森北出版）／随時，プリントを配布する.		
担当教員	増山 裕之		

到達目標

1. マイコンの役割，基本的なしくみを説明できる.
2. マイコンにおけるデータ表現法が説明できる.
3. アセンブラ言語を用いて，基本的なプログラムの作成ができる.

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	マイコンの役割や基本的なしくみを十分に説明できる.	マイコンの役割や基本的なしくみをおおよそ説明できる.	マイコンの役割や基本的なしくみを説明できない.
評価項目2	マイコンにおけるデータ表現法を十分に説明できる.	マイコンにおけるデータ表現法を説明できる.	マイコンにおけるデータ表現法を説明できない.
評価項目3	アセンブラ言語を用いた，基本的なプログラムを考え，作成できる.	アセンブラ言語を用いた，基本的なプログラムを入力，使用できる.	アセンブラ言語を用いた，基本的なプログラムの入力，使用ができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	マイクロコンピュータの基本的な構成，動作の仕組みについて理解し，制御用マイコンの基礎的な使用法と，アセンブラ言語（機械語）による基本的な制御技術を身につける.
授業の進め方・方法	・前期においては主に講義とし，適時演習問題を織り交ぜて実施する. ・後期においては，主にソフト開発ツールを用いたプログラミング実習を行う.
注意点	基本的な算術演算・論理演算，基本的な電気回路，回路図の読み書き，回路素子の基本的な取り扱いを復習しておくこと.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション	本講義科目における学習内容，方法を説明できる.
		2週	コンピュータによる情報処理，コンピュータの基本構成	コンピュータによる情報処理の流れと，ノイマン型コンピュータの特徴・基本構成を説明できる.
		3週	コンピュータを使った制御	コンピュータによる制御の長所と，各種制御用マイコンの特徴を説明できる.
		4週	PIC マイコンの概要	PIC マイコンの特徴と基本的なアーキテクチャを説明できる.
		5週	プログラムメモリ，W レジスタ	PIC におけるプログラムメモリとW レジスタの役割を説明できる.
		6週	ファイルレジスタ，特殊レジスタ	PIC のファイルレジスタについて，汎用レジスタと特殊レジスタの役割を説明できる.
		7週	まとめと演習問題	マイコン制御，PIC マイコンの基本構造に関する総合的な問題を解くことができる.
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答， 間接アドレッシング	メモリへのアクセス方法としての，直接アドレッシングと間接アドレッシングの違い・特徴を説明できる.
		10週	データメモリ，スタック	PIC のデータメモリとスタックの特徴と役割を説明できる.
		11週	タイマ	PIC における各種タイマの特徴と役割を説明できる.
		12週	割り込み処理，スリープ	コンピュータにおける割り込みとスリープの役割を説明できる.
		13週	命令実行の流れ，プログラム開発の流れ	PIC における命令実行の流れ，プログラム開発の基本的な流れを説明できる.
		14週	まとめと演習問題	PIC マイコンの基本機能に関する総合的な問題を解くことができる.
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答， マイコンにおけるデータ表現	2 進数，16 進数，10 進数と，補数表現を説明できる.
後期	3rdQ	1週	アセンブラ言語の概要・書式，転送命令(1)	統合開発環境の使い方と，アセンブラ言語の書式を説明できる.
		2週	アセンブラ言語の概要・書式，転送命令(2)	MOVLW，MOVWF 命令を用いたデータ転送ができる.
		3週	アセンブラ言語の概要・書式，転送命令(3)	MOVF 命令を用いたデータ転送ができる.
		4週	ビット交換命令	SWAPF 命令を用いたレジスタ内のビット交換操作ができる.
		5週	算術演算命令（インクリメントとデクリメント）	INCF，DECF 命令を用いたインクリメントとデクリメントの演算ができる.
		6週	間接アドレッシング	間接アドレッシングを用いた汎用レジスタへのアクセスをプログラムできる.

		7週	論理演算命令(1)	コンピュータによる論理演算を説明でき, ANDWF，IORWF，XORWF 命令を用いた論理演算ができる.
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答, 論理演算命令(2)	論理演算を用いたビット操作を説明でき, ANDLW，IORLW，XORLW 命令を用いてプログラムできる.
		10週	算術演算命令（加算と減算）とフラグ(1)	ADDWF，SUBWF 命令を用いた加減算ができる. ゼロフラグ，キャリーフラグについて説明できる.
		11週	算術演算命令（加算と減算）とフラグ(2)	ADDLW，SUBLW 命令を用いた加減算ができる.
		12週	ビット回転命令	RRF，RLF 命令を用いたレジスタのビット回転操作ができる.
		13週	ジャンプ命令とラベル, 条件分岐	繰り返し処理を，ジャンプ命令を用いてプログラムできる.
		14週	サブルーチン	サブルーチンを用いて整理されたプログラムを記述できる.
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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	0	0	20	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	20	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	プログラミング入門

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新版 明解C言語 入門編 柴田望洋著 ソフトバンククリエイティブ		
担当教員	藤井 正光		

到達目標

1．基本的なアルゴリズムについて、図式で表現できる
2．データ入出力、分岐、反復処理などを用いたプログラムを作成できる
3．複数の関数を用いたプログラムを作成できる

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
評価項目1	逐次、分岐、繰り返しを複数含んだフローチャートを書くことが出来る。	フローチャートを書くことが出来ない	フローチャートを書くことが出来ない
評価項目2	逐次、分岐、繰り返しを複数含んだプログラムをプログラミング言語で記述できる	逐次、分岐、繰り返しを用いた簡単なプログラムをプログラミング言語で記述できる	プログラミング言語でプログラムを記述できない
評価項目3	課題を満たす、関数を設計し、プログラムで表現する事ができる	簡単な関数を設計する事ができる	関数の設計ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・基本的なアルゴリズムについて、フローチャートを用いた図式表現を行う ・C言語を用いた基礎的なプログラミングを行う
授業の進め方・方法	・ 随時、出題する課題についてプログラミングし提出すること ・ 定期試験テスト前後には、重要な箇所についてレポート課題を課すので、期限に遅れず提出すること
注意点	・ プログラムの作成・入力を行うので、タッチタイピングを習得している事が望ましい ・ Black Boardを用いて課題の提出を行うため、Black Boardの利用に慣れておくこと

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	講義概要の説明 フローチャートの書き方	日常動作を、フローチャートで表現する事ができる
		2週	C言語の記述と実行	bcpadの起動と設定ができる bcpadにプログラムを書き込んで、実行できる
		3週	変数の宣言と表示	定数と変数を説明できる 整数型の変数を宣言し、printfを用いて表示できる
		4週	異なるデータ型の変数の宣言と表示	整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる 異なる型の変数を宣言し、printfを用いて表示できる
		5週	データの入出力	キーボードから入力された文字を、変数に入力できる putsを用いて、文字を画面に表示できる
		6週	四則演算１	四則演算のプログラムが作成できる
		7週	四則演算２	キーボードで入力した数値を、四則演算に反映できる
		8週	前期中間試験	前期中間試験
	2ndQ	9週	試験返却・解答	試験返却・解答
		10週	条件分岐１	if文を用いて数字の大小比較や奇遇検査が行える
		11週	条件分岐２	等価・関係演算子を用いた条件分岐が行える
		12週	条件分岐３	条件演算子を用いた条件分岐処理が記述できる
		13週	条件分岐４	演算子の優先順位を配慮した条件分岐処理を記述できる
		14週	条件分岐５	switch case文を用いたプログラムの動作を確認できる
		15週	まとめと演習問題	これまでの講義内容の演習問題を解くことができる
		16週	試験返却・解答	試験返却・解答
後期	3rdQ	1週	繰り返し処理１	do while文を用いた繰り返し処理作成できる
		2週	繰り返し処理２	while文を用いた繰り返し処理を作成できる
		3週	繰り返し処理３	for文を用いた繰り返し処理を作成できる
		4週	繰り返し処理４	多重の繰り返し処理プログラムの動作確認を行える
		5週	配列１	１次元配列の概念を理解し、配列を初期化できる
		6週	配列２	１次元配列を用いたテストの点数計算プログラムを作成できる
		7週	配列３	ヒストグラムを表示するプログラムの流れを説明できる
		8週	後期中間試験	後期中間試験
	4thQ	9週	試験返却・解答	試験返却・解答
		10週	配列４	２次元配列の概念を理解し、配列を初期化できる 配列を用いた名簿のプログラムを作成できる
		11週	関数１	関数の概念を理解し、動作確認できる
		12週	関数２	返り値のない関数を設計できる

		13週	関数３	整数型の返り値を持つ関数を設計できる
		14週	関数４	配列を引数とする関数を設計・作成できる
		15週	まとめと演習問題	これまでの講義内容の演習問題を解くことができる
		16週	試験返却・解答	試験返却・解答

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	50	0	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	ディジタル回路

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「基礎から学べる論理回路」 ： 赤堀 寛・速水治夫 （森北出版）		
担当教員	宮崎 孝		

到達目標

1. コンピュータにおける数値・データ表現が求められる.
2. 論理演算ができ，論理回路を図・式・表等を用いて表現し変換することができる.
3. 順序回路がどのようなものであるか説明でき、目的に応じた回路を設計することができる.
4. 論理回路をディジタルICによって構成できる.

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
到達目標1	コンピュータにおける数値・データ表現が求められる	コンピュータにおける数値・データ表現が説明できる	コンピュータにおける数値・データ表現が説明できない
到達目標2	論理回路の変換ができる	論理演算ができる	論理演算ができない
到達目標3	簡単な順序回路の設計ができる	順序回路がどのようなものであるか説明できる	順序回路がどのようなものであるか説明できない
到達目標4	複雑な論理回路をディジタルICによって構成できる	簡単な論理回路をディジタルICによって構成できる	論理回路をディジタルICによって構成できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ディジタルな世界における数値やデータの取り扱い、基本的な論理関数について理解し、用途に応じた論理回路設計技術の基礎を学ぶ
授業の進め方・方法	・座学による講義が中心となる ・必要に応じてレポート・演習を課し，各自の理解の度合いを確認する ・コンピュータによる回路シミュレーションを行う
注意点	【関連する科目】 情報リテラシーI，情報リテラシーII，電気電子基礎 数学的知識……基本的な算術演算，べき乗，集合，グラフの読み書き 電気的知識……基本的な電気回路，回路図の読み書き， 基本的な回路素子（抵抗，ダイオード，コンデンサ，トランジスタ，LEDなど） 【学習上の助言】 授業を受け理解するだけでなく，復習として自分で演習問題を解き，確実に授業内容を身に付けることが重要である.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション	ディジタルとアナログの違い，ディジタル回路の役割について説明できる
		2週	2・8・16進数と進数変換	2進数による数の表現方法を説明でき，進数変換ができる
		3週	負の数の表現	2進数による負の表現を求めることができる
		4週	浮動小数点表現	2進数による少数の表現を求めることができる
		5週	浮動小数点表現の演算	浮動小数点表現での加減算をおこなうことができ，誤差が発生する理由を説明できる
		6週	10進数の表現, 文字の表現，誤り検出	10進数や文字をコードにより表現できる
		7週	まとめと演習問題	コンピュータにおける数値・データの表現に関する総合的な問題を解くことができる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答 論理演算の概念と論理関数, 論理ゲート	基本的な論理演算，論理ゲートについて説明できる
		10週	ブール代数	ブール代数の公理と定理の違いを説明でき，簡単な論理関数の変換ができる
		11週	論理式の標準形	真理値表に対応した加法・乗法標準形を求めることができる
		12週	論理式の図的解析	カルノー図による論理式の簡単化ができる
		13週	NAND／NOR／XOR，ド・モルガンの定理	論理式のNAND・NORゲートのみによる表現を求めることができる
		14週	回路形式の変換，双対性	加法標準形，乗法標準形の等価変換を行うことができる
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	間違った問題を正答できる
後期	3rdQ	1週	組合せ論理回路，半加算器，全加算器	半加算器・全加算器の構成と動作について説明できる
		2週	デコーダ, セレクタ, バッファ	デコーダ, セレクタ, バッファの構成と動作について説明できる
		3週	フリップフロップとラッチ, SRラッチの原理	フリップフロップ（FF）とラッチの違い，SRの動作・原理について説明できる
		4週	DラッチとD-FF	DラッチとD-FFの違いと動作・原理について説明できる
		5週	JK-FFとT-FF	JK-FFとT-FFの動作・原理について説明できる

		6週	順序回路，シフトレジスタ，非同期式カウンタ	シフトレジスタと非同期式カウンタを論理ゲートにより構成できる
		7週	まとめと演習問題	組合せ論理回路，ラッチとFFの関する総合的な問題を解くことができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答 同期式2n進カウンタ	同期式2n進カウンタを論理ゲートにより構成できる
		10週	同期式N進カウンタ	同期式N進カウンタを論理ゲートにより構成できる
		11週	簡単な一般的順序回路の設計	簡単な一般的順序回路の設計がおこなえる
		12週	ディジタルIC	論理回路を実現するディジタルICについて説明できる
		13週	ディジタルICのインタフェース	ディジタルICの電気特性を考慮し，異なる種類のディジタルICの接続ができる
		14週	マルチバイブレータ，シュミットトリガ	マルチバイブレータの動作原理とシュミットトリガの役割について説明できる
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	間違った問題を正答できる

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	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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	10	0	20
専門的能力	50	0	0	0	30	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	計測工学

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	計測工学 前田良昭、木村一郎、押田至啓著 コロナ社／随時配布するプリント		
担当教員	藤井 正光		

到達目標

1．計測・測定の定義と計測方法の分類について説明できる。
2．国際単位（ＳＩ単位）系の構成を理解し、ＳＩ基本単位およびＳＩ接頭語を説明できる。
3．測定誤差の原因と種類、精度と不確かさ、合成誤差を考慮し、測定誤差を低減できる。
4．各種物理量の計測原理と計測方法を説明できる。

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	ＳＩ基本単位を７つ挙げる事ができ、ＳＩ組立単位の次元を解析する事が出来る	ＳＩ基本単位を挙げる事ができる	ＳＩ基本単位を一つも挙げる事が出来ない
評価項目2	測定誤差の原因や誤差の伝搬を踏まえ、発生する測定誤差の範囲を推定できる	測定誤差の原因や種類を挙げ、それらについて説明する事が出来る	測定誤差の原因や種類を挙げる事が出来ない
評価項目3	いくつかの測定器の原理や使用法を説明でき、正しく使用できる	いくつかの測定器の原理や使用法を説明できる	測定器の原理や使用法を説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・物理量を表すための標準単位系（SI単位系）について学習する ・物理量を数値化する上で重要な有効数字の取り扱いや、測定誤差を軽減する手法について学習する ・各種物理量を測定するための測定器の基本動作原理や使用法について学習する
授業の進め方・方法	・ 授業は講義形式で行う。その他の評価は、随時出題される課題を積極的に回答・提出する事で加点される ・ 定期試験テスト前後には、重要な箇所についてレポート課題を課すので、期限に遅れず提出すること
注意点	・ 数列の総和や指数関数などの計算を多用するため、関数電卓を準備しておくこと ・ 情報リテラシーⅠ・Ⅱにおけるエクセルを用いた数値解析を習得していれば、線形補間などの数値解析に応用できる

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	講義概要の説明～計測とは	計測と測定の定義を説明できる
		2週	SI基本単位の定義と標準１	ＳＩ単位の基本単位を７つ挙げる事が出来る
		3週	SI基本単位の定義と標準２	ＳＩ接頭語を説明できる ＳＩ組立単位を説明できる
		4週	SI単位と次元、様々な量の次元の計算	ＳＩ組立単位の次元解析ができる
		5週	目盛の読み取りと記録	直尺の目盛の読み取りができる 計測には必ず誤差が発生する事を説明できる
		6週	数値の丸めと有効数字	有効数字と有効桁数について説明ができる 有効数字の含む数値範囲を示すことができる
		7週	有効数字の演算	有効数字の四則演算ができる 有効数字の演算により有効桁数が変化する事を説明できる
		8週	前期中間試験	前期中間試験
	2ndQ	9週	試験返却・解答	試験返却・解答
		10週	測定で生じる誤差の種類と原因	測定時に発生する誤差の種類を説明できる 誤差発生の原因と改善方法を説明できる
		11週	不確かさ（誤差）の性質とその表現	誤差の３公理を説明できる 誤差、偏差、残差について説明できる
		12週	測定値の統計的処理	標準偏差を導出する事が出来る 一定確率(68.3%, 95.4%)で含まれる誤差の範囲を推定できる
		13週	測定結果の表し方	度数表とヒストグラムを用いて測定結果を整理できる
		14週	測定精度の見積り 平均による偶然誤差の平坦化	正確度と精密度を説明できる 平均と移動平均を算出できる
		15週	誤差の伝搬	間接測定では、複数の測定誤差が影響する事を説明できる
		16週	試験返却・解答	試験返却・解答
後期	3rdQ	1週	前期の復習	前期の内容の演習問題を解くことができる
		2週	測定精度の推定	誤差の伝搬に基づいた間接測定の精度を推定できる
		3週	測定精度の計画	誤差等分の原理に基づいた測定精度の計画ができる
		4週	測定値の線形補間	線形補間を用いて、測定値間の数値を推定できる
		5週	最小二乗法の原理	最小二乗法による数値補間の原理を説明できる
		6週	最小二乗法の測定値への適用	最小二乗法を用いて、測定値間の数値を推定できる
		7週	まとめと演習問題	これまでの講義内容の演習問題を解くことができる
		8週	後期中間試験	後期中間試験
	4thQ	9週	試験返却・解答	試験返却・解答

		10週	電圧・電流の測定	主要な電圧・電流の測定方法を説明できる
		11週	抵抗・インピーダンスの計測方法	主要な抵抗・インピーダンスの測定方法を説明できる
		12週	長さなどの計測方法	主要な長さなどの測定方法を説明できる
		13週	温度などの計測方法	主要な温度などの測定方法を説明できる
		14週	圧力などの計測方法	主要な圧力などの測定方法を説明できる
		15週	質量などなどの計測方法	主要な質量などの測定方法を説明できる
		16週	試験返却・解答	試験返却・解答

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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	電気回路

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書　テキストブック　電気回路　（日本理工出版会）		
担当教員	古森 郁尊		

到達目標

起電力、電圧降下、電流の分流、電圧の分圧を理解し、キルヒホッフの法則を用いて、回路方程式を作成することができる。
回路方程式をもとに、フェーザー図を作成し回路の特性を説明することができる。
回路方程式を解き、電気抵抗やインピーダンスで消費される電力を計算でき、また電圧と電流の位相差などを説明できる。
三相交流送電の利点を説明できる。

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	回路方程式を作成し回路の特性を説明できる。	回路方程式を作成するための、分流、分圧の法則を説明できる。	回路方程式を作成するための、分流、分圧の法則を説明できない。
評価項目2	三角関数や微積分や複素数を用いて回路方程式をたて解析することができる。	様々な回路方程式の説明ができる。	様々な回路方程式の説明ができない。
評価項目3	交流送電の有用性を説明できる。	回路方程式を解き、電圧と電流の位相差や各電気素子での消費電力などを計算でｌきる。	回路方程式を解き、電圧と電流の位相差や各電気素子での消費電力を計算でｌきない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	直流回路の基礎理論を基に、交流回路における電圧、電流、周波数との関係について理解する。 複素数を用いた回路方程式の作成について学び、RLC素子を含む回路特性の理論的な考え方を理解する。 単相交流の取り扱いについて学び、三相交流回路の利点を理解する。
授業の進め方・方法	座学と簡単な実験を組み合わせて授業を進める。 授業内容は、直流回路を基礎として交流信号源での回路の動作の説明を中心に取り扱う。 試験前には課題の提出を求めます。
注意点	関数電卓を準備すること。 前回の授業内容を基にして授業が進行していくので、欠席した場合、前回の授業内容を必ず復習しておくこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概要説明	電気回路で学ぶ内容について説明できる。
		2週	直流回路の復習　（電流と電圧） オームの法則とキルヒホッフの法則	電荷について知り、電流の定義を説明できる。 オームの法則を説明できる。
		3週	直流回路の復習　（電流と電圧） 複数の抵抗の直並列接続による電圧降下	種々の直流回路での回路方程式をたてらる。
		4週	電気数学　1（三角関数・指数・対数）	関数電卓の使い方に慣れ種々関数計算ができる。 演習課題を自分で解ける。
		5週	電気数学　2（行列式とクラメルの法則）	2次または3次の連立方程式を行列式を使って計算できる。演習課題を自分で解ける。
		6週	回路の定理１	重ね合わせ・テブナンの定理を説明できる。
		7週	回路の定理２	ノートン・ミルマン・相反の定理を説明できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	正弦波交流１	正弦波交流の発生原理を説明できる。 三角関数を用いた角度と時間との関係を説明できる。 交流信号を表す各値（瞬時値や実効値など）を説明できる。
		10週	正弦波交流２	抵抗に正弦波交流電圧を印加した時に、電圧と電流に位相差が発生しないことを説明できる。
		11週	電気数学　3（三角関数の微積分）	三角関数の微積分の計算ができる。
		12週	R-L、R-C直並列回路	周波数の違いでインピーダンスが異なることを説明できる。LとCにより位相差が発生することを説明できる。
		13週	R-L-C直列回路１	周波数の違いでインピーダンスが異なることを説明できる。LとCにより位相差が発生することを説明できる。
		14週	R-L-C直並列回路２	周波数の違いでインピーダンスが異なることを説明できる。LとCにより位相差が発生することを説明できる。
		15週	前期期末試験	
		16週	前期期末試験の復習	自分が理解できなかった内容を把握する。
後期	3rdQ	1週	複素数による回路方程式1	正弦波を複素数を用いて表現し、回路方程式をたてられる。
		2週	複素数による回路方程式２	複素数表現での電流や電圧の合成の取り扱いができる。
		3週	複素数による回路方程式３	複素数が分母にある場合の取り扱いを説明できる。
		4週	複素数に関する例題演習	演習課題を自分で解ける。

		5週	複素数を用いたインピーダンス１	複素数を用いてRLC直列回路での回路方程式を作成し、は周波数により電圧電流に位相差が変わることを説明できる。
		6週	複素数を用いたインピーダンス２	複素数を用いてRLC並列回路での回路方程式を作成し、は周波数により電圧電流に位相差が変わることを説明できる。
		7週	インピーダンス計算の例題演習	演習問題を通して、交流回路での電気抵抗と直流回路での電気抵抗の違いを説明できる。
		8週	後期1週から7週の内容における演習（中間試験）	
	4thQ	9週	アドミタンス	アドミタンスを使うと回路方程式が簡単になる場合があることを説明できる
		10週	インピーダンス・アドミタンス例題演習	演習課題を自分で解ける。
		11週	ベクトル軌跡１	虚数部または、実数部が一定のベクトルの軌跡を説明できる。
		12週	ベクトル軌跡２	虚数部または、実数部が一定の場合のベクトルの逆数の軌跡を説明できる。
		13週	共振回路と交流電力	直並列共振を理解し共振回路のQを説明できる。 有効・無効・皮相電力を説明できる。
		14週	三相交流とY-Δ変換	三相交流の有用性を説明できる。 線間電圧・相電圧を説明できる。 Y-Δ変換の計算ができる。
		15週	後期期末試験	
		16週	後期期末試験の復讐	自分が理解できなかった内容を把握する。

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

	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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	機械工作法

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新機械工作（実教出版社）		
担当教員	水野 逸夫		

到達目標

１．機械工作法の概略を学び、機械加工や生産管理について初歩的な専門的知識を得る。２．種々の機械技術について興味と関心を持って接することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	課題をきちんと仕上げて期限内に提出することができる。	課題を期限内に提出することができる。	課題が期限内に提出できない。
評価項目2	小テストの内容をよく理解し、説明することができる。	小テストの内容をある程度理解し、説明することができる。	小テストの内容が理解できず、説明もできない。
評価項目3	機械工作法の主要な事柄をよく理解し、説明できる。	機械工作法の主要な事柄をある程度理解し、説明できる。	機械工作法についてほとんど理解していない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械工作法の主要な項目である、鋳造、塑性加工、溶接、切削について、教科書に沿って概略の説明をする。また生産の自動化や生産管理についても触れる。
授業の進め方・方法	講義形式で進める。１回は工場見学（シンフォニアテクノロジー鳥羽工場）を予定している。課題、小テストを適宜実施する。
注意点	日頃から新聞やテレビなどを通じて、工業技術に関心を持つこと。講義のノートはしっかり取って、自分なりに整理すること。

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	この科目を学習する意義と意味を説明できる。
		2週	材料の性質（１）	材料の機械的性質（引張り強さ）を説明できる。
		3週	材料の性質（２）	材料の硬さ、じん性、熱・電気的性質を説明できる。
		4週	材料の性質（３）	加工硬化、金属疲労、クリープについて説明できる。
		5週	塑性加工（１）	塑性加工法の種類と特徴を説明できる。
		6週	塑性加工（２）	圧延加工について説明と計算ができる。
		7週	塑性加工（３）	鍛造、プレス、転造、押出し、引抜き加工を説明できる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	鋳造（１）	鋳物の作り方、鋳型の種類・特徴を説明できる。
		10週	鋳造（２）	精密鋳造法、ダイカスト法、その他の鋳造法を説明できる。
		11週	鋳造（３）	鋳物の欠陥とその検査法を説明できる。
		12週	射出成形、粉末冶金	射出成形、粉末冶金について説明できる。
		13週	せん断、曲げ、絞り加工	せん断、曲げ、絞り加工について説明と計算ができる。
		14週	溶接（１）	溶接法の特徴を説明し、分類できる。
		15週	溶接（２）	ガスを使った切断や溶接の特徴や方法を説明できる。
		16週	前期末試験結果の返却と説明	前期末試験結果の返却と解説により、正しい解答ができる。
後期	3rdQ	1週	溶接（３）	アーク溶接の特徴や溶接棒について説明できる。
		2週	溶接（４）	イナートガス溶接などの溶接法の説明ができる。
		3週	溶接（５）	溶接部の欠陥とその検査法について説明できる。
		4週	切削加工（１）	切削加工の原理、工具、工作機械の運動の説明ができる。
		5週	切削加工（２）	バイト、フライス、ドリル、リーマの説明ができる。
		6週	切削加工（３）	旋盤、ボール盤、フライス盤などの仕組みと働きを説明できる。
		7週	切削加工（４）	切削工具材料の条件と種類を説明できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	切削加工（５）	切削速度、送り、切込みなどの切削条件を説明できる。
		10週	切削加工（６）	切削動力、切削時間の計算ができる。
		11週	研削加工	研削加工の原理、種類を説明できる。
		12週	ＮＣ工作機械	ＮＣ工作機械の原理、構造を説明できる。
		13週	フレキシブル生産システム	生産システムやＣＡＤ・ＣＡＭ・ＣＩＭについて説明できる。
		14週	レーザ加工と放電加工	レーザ加工、放電加工について原理や応用の説明ができる。

		15週	生産管理	生産管理の基礎やＰＤＣＡサイクルについて説明できる。
		16週	後期末試験結果の返却と説明	後期末試験結果の返却と解説により、正しい解答ができる。

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70	発表0	相互評価0	態度10	ポートフォリオ20	その他0	合計
総合評価割合	70	0	0	10	20	0	100
基礎的能力	70	0	0	10	20	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	材料力学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	やさしく学べる材料力学：渥美光監修、伊藤勝悦著（森北出版）		
担当教員	林 浩一		

到達目標

・応力とひずみを理解する。
・曲げや引張を受けたときの部材の応力ひずみを計算できる。
・力を受けたときのはりに生じる曲げモーメントを計算できる。

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	酒酒の金属材料の応力ひずみの関係から材料の機械的特性を評価できる。	応力とひずみを理解し、応力ひずみ線図を説明できる。	応力ひずみ線図を説明できない。
評価項目2	安全率を説明でき、これを利用し部材の寸法を計算できる。	安全率を説明できる。	安全率を説明できない。
評価項目3	3個以上の部材からなる構造物の応力や変形を計算できる。	2種の部材の組み合わせの構造物の応力や変形を計算できる。	種の部材の組み合わせの構造物の応力や変形を計算できない。
評価項目4	組み合わせ構造物の熱応力を計算できる。	熱応力を説明でき、簡単な熱伸びと発生応力を計算できる。	簡単な熱応力を計算できない。
評価項目5	新規の問題でも計算できる。	例題に沿って材料自身の重さを考えた場合や断面積は変化する場合の応力やひずみを計算できる。	例題に沿って材料自身の重さを考えた場合や断面積は変化する場合の応力やひずみを計算できない。
評価項目6	薄肉の殻に生じる応力を計算できる。	薄肉の殻に生じる応力を説明できる。	薄肉の殻に生じる応力を説明できない。
評価項目7	はりに働くモーメントとせん断力を計算できる。	はりに働くモーメントとせん断力を説明できる。	はりに働くモーメントとせん断力を説明できない。
評価項目8	断面一次モーメントを利用し重心、図心を計算できる。	断面一次モーメントの説明できる。	断面一次モーメントの説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	構造物に外力が働くとき、その部材あるいは全体がその荷重に耐えられるかどうかは、部材に生じる力や変形で決まる。材料力学では、応力とひずみの概念を理解し、加重と応力およびひずみの関係を計算する手法を学び、それを機械設計に応用する考え方を身に着けることを目指す。
授業の進め方・方法	テキストに従って講義を進める。学生は本文の解説を受けた後練習問題と取り組むことによって内容の理解を深める。練習問題の解答説明を行い、そのとき質疑応答をする。
注意点	実際の物を想像しつつ問題に取り組むことが重要。１ｃｍならこのくらい、３ｍならこのくらい、１ｋｇｆならこのくらいなど実感できるものに置きかえてみることである。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	応力およびひずみ	応力およびひずみの概念を理解し計算ができる。
		2週	SI単位	国際単位を理解し、各種単位との換算ができる。
		3週	フックの法則１	物理におけるフックの法則と材料力学における応力ひずみの関係式が同じものであることを説明できる。
		4週	フックの法則２	ばね定数に対応するヤング率、横弾性係数を使い応力、ひずみの計算ができる。
		5週	引っ張り試験と材料の変形、破断	材料に働く力と伸びの関係を知る。比例限度、弾性限度、極限強さなどの用語を説明できる。
		6週	許容応力と安全率１	許容応力と安全率の概念を理解し、材料寸法の決定に利用できる。
		7週	許容応力と安全率２	許容応力と安全率の概念を理解し、材料寸法の決定に利用できる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。
		10週	組み合わせ構造物１	複数の棒／板の応力を計算できる。
		11週	組み合わせ構造物２	複数材質の棒／板の応力を計算できる。
		12週	組み合わせ構造物3	トラスの応力を計算できる。
		13週	熱応力１	温度変化によっても応力が生じることを知り、簡単な熱伸びと発生応力を計算できる。
		14週	熱応力2	組み合わせ構造物の熱応力を計算できる。
		15週	前期期末試験	
		16週	試験返却・解答	
後期	3rdQ	1週	棒材の少し複雑な問題１	材料自身の重さを考えた場合の応力やひずみを計算できる。
		2週	棒材の少し複雑な問題2	材料の断面積が変化する場合の応力やひずみを計算できる。
		3週	棒材の少し複雑な問題3	材料の断面積が変化する場合の熱応力やひずみを計算できる。

		4週	薄肉円筒	炭酸ジュースの缶のような内側から圧力を受ける容器に生ずる応力を計算できる。
		5週	薄肉球殻	球殻に生ずる応力を計算でき、球形の容器が一番有利であることを知る。
		6週	はりに働くせん断力と曲げモーメント1	はりとはなにか，はりに働くせん断力、曲げモーメントとはなにか、を知る。
		7週	はりに働くせん断力と曲げモーメント2	片持ちはりに働く集中荷重によるせん断力、曲げモーメントを計算できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答	
		10週	はりに働くせん断力と曲げモーメント3	両端支持はりに働く集中荷重によるせん断力、曲げモーメントを計算できる。
		11週	はりに働くせん断力と曲げモーメント4	片持ちはりに働く分布荷重によるせん断力、曲げモーメントを計算できる。
		12週	はりに働くせん断力と曲げモーメント5	両端支持はりに働く分布荷重によるせん断力、曲げモーメントを計算できる。
		13週	断面一次モーメント１	断面一次モーメントの定義と意味を知る。
		14週	断面一次モーメント2	断面一次モーメントを利用して重心、図心を求めることができる。
		15週	後期期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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	0	0	10	30	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	50	0	0	10	30	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	応用力学

科目基礎情報

科目番号	0020	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	機構学：小川潔、加藤功共著		
担当教員	水野 逸夫		

到達目標

1．機械の運動の仕組みを理解し、説明できる
2．機械の運動を力学的に解析し、計算できる
3．学習した運動や機構の知識を基にして新しい機械の設計に応用できる

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	自由度、瞬間中心を適切に利用し、過大に適した作図法によって速度を求めることができる。	自由度、瞬間中心を求めることができ、例題に沿って速度を求めることができる。	自由度、瞬間中心を求めることができない。
評価項目2	リンク機構の原理を知り、設計要求を満たす機構を設計できる。	リンク機構の原理を知り、与えられた機構の運動を解析できる。	リンク機構の解析ができない。
評価項目3	伝動装置の速度比を求めることができ、各種伝統装置の仕組みと特徴を説明できる。	各種伝動装置の名称と特徴を説明でき、速度比等を求めることができる。	速度比等を求めることができない。
評価項目４	カム機構の原理を知り、設計要求を満たす機構を設計できる。	カム機構の原理を知り、与えられた機構の運動を解析できる。	カム機構の解析ができない。
評価項目５	歯車の原理を説明でき、設計要求を満たす歯車の組み合わせを選定できる。	歯車に関する用語を説明でき、速度比等を計算できる。	歯車に関する用語を説明できず、速度比等も計算できない。
評価項目６	各種ねじ機構における観点と変異の関係を説明でき、計算できる。	ねじの原理を知り、各種ねじ機構の名称と特徴を説明できる。	ねじ機構を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械の運動系を構成している基本各部の形状、組み合わせ、配置によってさまざまな運動を実現できることを理解する。
授業の進め方・方法	・テキストに従って授業を進める。内容の解説と練習問題の解答。質問には随時答える。
注意点	・機械の運動に関心を持ち、よく考えること ・学習したことがどのように応用できるかを常に考えること ・電卓を忘れずに持ってくること。

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	この科目を学習する意義、意味を把握する
		2週	対偶と節	対偶の定義、種類、節について説明できる
		3週	連鎖	連鎖の種類、限定連鎖の判定条件を説明できる
		4週	機構の運動と瞬間中心	運動の種類、瞬間中心について説明できる
		5週	瞬間中心の求め方	３瞬間中心の定理により瞬間中心を求めることができる
		6週	機構における速度	機構の速度を図と計算の両方で求めることができる
		7週	機構における加速度	機構の加速度を図と計算の両方で求めることができる
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答, リンク機構（１）	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。 ４節リンク機構の回転連鎖を説明できる
		10週	リンク機構（２）	ピストンクランク機構について説明できる
		11週	リンク機構（３）	ピストンの速度、加速度の計算ができる
		12週	巻掛け伝動機構（１）	ベルト伝動機構について説明ができる
		13週	巻掛け伝動機構（２）	ベルトの張力や伝動馬力を計算できる
		14週	巻掛け伝動機構（３）	ベルト変速機構について説明や計算ができる
		15週	前期期末試験	
		16週	試験返却・解答	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。
後期	3rdQ	1週	摩擦伝動機構（１）	ころがり接触や摩擦伝動について説明できる
		2週	摩擦伝動機構（２）	摩擦伝動車の大きさや伝動動力を計算できる
		3週	カム機構（１）	カムの種類や働きを説明できる
		4週	カム機構（２）	カム線図や圧力角について説明できる
		5週	カム機構（３）	板カムの輪郭曲線を描くことができる
		6週	カム機構（４）	変位曲線から従動節の速度を計算できる
		7週	カム機構（５）	変位曲線から従動節の加速度を計算できる
		8週	後期中間試験	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。
	4thQ	9週	歯車機構（１）	歯車の種類や各部の名称を説明できる
		10週	歯車機構（２）	歯形曲線を描くことができる
		11週	歯車機構（３）	インボリュート歯車、標準歯車について説明できる

		12週	歯車機構（４）	標準歯車の各種寸法を計算できる
		13週	歯車列	歯車列による変速や速度比の計算ができる
		14週	ねじ機構	ねじの説明や計算ができる
		15週	後期期末試験	
		16週	試験返却・解答	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。

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

	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	0	0	10	30	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	50	0	0	10	30	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	工学実験Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0024	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	テーマごとに実験指導書を配布する		
担当教員	亀谷 知宏,藤井 正光,宮崎 孝		

到達目標

1. 実験に用いる機器の基本操作ができる.
2. 実験の原理について説明ができる.
3. 工学的なルールを守ってレポート作成や成果物製作ができる.

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
到達目標1	応用的に実験機器の操作ができる	指導書通りに実験機器の操作ができる	指導書通りに実験機器の操作ができない
到達目標2	応用的課題について説明できる	実験の原理について説明できる	実験の原理について説明できない
到達目標3	分かりやすいレポート作成や高精度な成果物製作ができる	ルールを守ってレポート作成や成果物製作ができる	ルールを守ってレポート作成や成果物作製ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ディジタル回路，CNC旋盤，CAD，計測実験についての実験を行いレポートまたは成果物を提出する.
授業の進め方・方法	1.4班に分かれ4つの実験テーマを全て履修する 2.班編制や実施場所，実施テーマ等の連絡は年度当初に一覧にして連絡，掲示するため，各自で実験前に確認すること 3.実験の際には必要に応じて各実験で配布された実験指導書および筆記用具，電卓を持参すること 4.病気やけがその他の理由でやむをえず休む場合には，必ず事前に実験担当教員に連絡すること 5.実験ごとに必要に応じて報告書を課す 6.報告書の期限は厳守すること 7.実験における報告書は単に提出するだけではなく，必要に応じて担当教員の指導を受けること．内容が不十分な場合，再提出となることがある
注意点	[ディジタル回路] ・実験時にレポート用紙、方眼紙、電卓、および定規を必ず持参すること ・作業服は必要ないが，動きやすく引っかかりにくい服装を着用すること ・測定機器や実験器具は丁寧に扱い、後片付けをきちんとすること ・工学実習を行う前に，関連する基礎理論について調べ，実習内容の理解を深めると共に，提出するレポートの下準備を始めておくこと [CNC旋盤] ・工作実験の為、実験においては作業服着用のこと ・安全には十分に注意して操作を行うこと ・旋盤による加工方法，動作原理を理解しておくことでより理解が深まる. ・授業内で十分に理解ができるので集中して聴講すること. [CAD] ・7つの課題を実験最終日までに完成させる ・評価方法のその他では，出席状況や授業態度を評価する ・課題は徐々に難しくなるので，計画的に実習を進めるように各自で努力すること. [計測実験Ⅰ] ・全ての実験実習に参加する事 ・全ての実験実習項目について、各人がレポートを作成して期日までに提出する事 ・情報リテラシーⅡにおけるエクセルを用いた数値計算を習得していれば、数値補間ができる. ・工学実習を行う前に，関連する基礎理論について調べ，実習内容の理解を深めると共に，提出するレポートの下準備を始めておくこと.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	全体ガイダンス	実験の実施方法について説明できる
		2週	（デジタル回路） 実験の概要説明，計測機器の使用法， レポートの書き方	オシロスコープを始めとする基本的な計測機器の使用ができ，一般的な注意点を守り，工学的な実験レポートの書式でレポート作成ができる
		3週	（デジタル回路） アナログ素子によるディジタル回路	アナログ電子素子であるダイオード・トランジスタの特性を説明でき，これらによるディジタル回路の構成ができる
		4週	（デジタル回路） C-MOS ディジタルIC の入出力特性	ディジタルICにおける基本ゲート回路の機能と入出力における電圧･電流特性を説明できる
		5週	（デジタル回路） レポート整理	レポートの完成
		6週	（デジタル回路） マルチバイブレータ	ディジタルICを用いたマルチバイブレータの動作原理を説明でき，その応用ができる
		7週	（デジタル回路） モータのディジタル制御	モータ制御に対するディジタル回路についての説明ができ，その応用ができる
		8週	（デジタル回路） レポート整理	レポートの完成
	2ndQ	9週	（CNC旋盤） CNC旋盤の特徴説明，計測機器の使用法，課題作品のスケッチ作成	CNC 旋盤の特徴、制御の原理、NC の方式を説明でき，ノギスとマイクロメータ，ピッチゲージを使い計測ができる
		10週	（CNC旋盤） 課題作品のスケッチ作成，G コード	課題作品をスケッチでき，プログラミングの流れを説明できる
		11週	（CNC旋盤） 直線切削プログラム	直線切削プログラムを用いて段付き軸の切削プログラムを作成できる

		12週	（CNC旋盤） 円弧切削プログラム，ねじ切りプログラム	円弧切削プログラム，ねじ切りプログラムを用いて段付き 軸に円弧、ねじ切りを加えた切削プログラムを作成できる
		13週	（CNC旋盤） 課題作品のプログラム	課題作品の切削プログラムを作成できる
		14週	（CNC旋盤） 課題作品の制作，検査，測定	CNC 旋盤について，各部の名称と機能，作業の基本的な流れと操作を理解し，課題作品の制作ができる
		15週		
		16週	（CNC旋盤） レポート整理	
後期	3rdQ	1週	（CAD） 2D CAD 説明	2D CADソフトの基本的な使い方を理解する
		2週	（CAD） 2D CAD	単純な物体を図面に表せる(2D)
		3週	（CAD） 2D CAD	複雑な物体を図面に表せる(2D)
		4週	（CAD） 2D CAD	複雑な物体を図面に表せる(2D)
		5週	（CAD） 3D CAD 説明	3D CADソフトの基本的な使い方を理解する
		6週	（CAD） 3D CAD	単純な物体を図面に表せる(3D)
		7週	校外実習報告会見学	
		8週	（CAD） レポート整理	
	4thQ	9週	（計測実験Ｉ） 実験の概要説明 計測センサの種類 片対数グラフの書き方	測定する物理量に合わせて，適切なセンサを選択する必要がある事を説明できる 測定結果を，方眼グラフと片対数グラフに描くことができる
		10週	（計測実験Ｉ） オペアンプ	オペアンプを用いた反転増幅回路とコンパレータ回路を作成でき、それらの回路の動作を説明できる
		11週	（計測実験Ｉ） 温度センサ	サーミスタ，白金温測抵抗体について説明でき、それらの特性を考慮して温度測定ができる
		12週	（計測実験Ｉ） レポート整理	レポートの完成
		13週	（計測実験Ｉ） 超音波センサ	超音波を用いた距離測定原理について説明でき，超音波の特性を考慮した距離測定ができる
		14週	（計測実験Ｉ） 光センサ	電流制御して発光ダイオードを点灯させる事ができ，フォトダイオードとＣｄＳの特性を説明できる
		15週		
		16週	（計測実験Ｉ） レポート整理	レポートの完成

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	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	10	0	10
専門的能力	0	0	0	60	30	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	哲学

科目基礎情報

科目番号	0324	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	指定なし		
担当教員	中平 希		

到達目標

1. 様々な哲学者の思想に触れることによって、人間とはいかなる存在か、人としていかに生きるべきか、社会とどのように関わるべきかといった諸問題について、これまでの宗教や哲学がどのように考えてきたかを学び、これからの社会生活でものごとを判断するための幅広い視野を身につける。
2. 授業に集中し、必要な知識を身につけることができる。

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	授業であつかった哲学の概要や当時の社会の状況をよく理解し、主要な事項について十分な説明ができ、発展的な問題を作成することができる。	授業であつかった哲学の概要や当時の社会の状況を理解し、主要な事項について説明ができる。	授業であつかった哲学の概要や当時の社会の状況が理解できない。
評価項目2	主体的な関心を持って授業に取り組み、自らが調べたことを加えて、わかりやすく授業ノートをまとめることができる。	関心を持って授業に取り組み、わかりやすく授業ノートをまとめることができる。	授業に関心を持たない。他人がみて内容を理解できる授業ノートを作成できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ヨーロッパ近代の哲学者を中心として、様々な哲学者の人生を通じて、哲学者の思想が世界を理解したいという当人の欲求の産物であると同時に、当時の社会の動きと密接に結びついていたことを学ぶ。
授業の進め方・方法	・授業は講義形式を中心とする。 ・試験の際に、それまでの授業の内容をA4用紙1枚にまとめ、提出すること。まとめの工夫をポートフォリオとして成績の評価対象とする。
注意点	・日頃から新聞やニュースに目を通し、現在、日本や世界で起こっていることについて、広い関心を持つこと。 ・ノートをとる際には、黒板を書き写すだけでなく、気づいたことや説明などのメモを加え、後から振り返ったときに役に立つ独自のノートを目指すこと。 ・成績評価は評価割合に準拠するが、授業中の居眠りなどが甚だしい場合には、減点することもある。

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：哲学とは何か	哲学と宗教との関係について説明できる。
		2週	古代ギリシアの哲学者（1）	ソクラテス以前の哲学の概略が説明ができる。
		3週	古代ギリシアの哲学者（2）	ソクラテスの哲学の概略が説明ができる。
		4週	古代ギリシアの哲学者（3）	プラトン、アリストテレスの哲学の概略が説明ができる。
		5週	中世の世界観	中世のキリスト教会の世界観について説明できる。
		6週	17世紀科学革命	17世紀科学革命が哲学に与えた影響について説明できる。
		7週	デカルト（1）	大陸合理論について説明できる。
		8週	中間試験	これまでの授業内容を理解し、試験問題に対して適切な解答ができる。
	2ndQ	9週	試験返却・解答	試験結果と照らし合わせて、これまでの復習をおこなう。
		10週	デカルト（2）	デカルトが世界をどのように認識していたかを説明できる。
		11週	デカルト（3）	機械論的世界観とその影響について説明できる。
		12週	ホッブズ（1）	17世紀イギリス革命の時代背景について説明できる。
		13週	ホッブズ（2）	「自然状態」「万人の万人に対する戦い」について説明できる。
		14週	ホッブズ（3）	ホッブズの社会契約論について説明できる。
		15週	期末試験	これまでの授業内容を理解し、試験問題に対して適切な解答ができる。
		16週	試験返却・解答	試験結果と照らし合わせて、これまでの復習をおこなう。
後期	3rdQ	1週	ロック（1）	ロックの社会契約論と、イギリスの名誉革命との関係が説明できる。
		2週	ロック（2）	ロックの社会契約論と、ホッブズの社会契約論との比較ができる。
		3週	ロック（3）	プラトンのイデア論と比較して、ロックの「タブラ・ラサ」の考え方を説明できる。
		4週	ヒューム（1）	イギリス経験論について説明できる。
		5週	ヒューム（2）	ヒュームの懐疑論について説明できる。
		6週	ヒューム（3）	ヒュームの問題意識について説明できる。
		7週	ヒューム（4）	ヒュームの社会契約論批判について説明できる。

		8週	中間試験	これまでの授業内容を理解し、試験問題に対して適切な解答ができる。
	4thQ	9週	試験返却・解答 啓蒙思想と百科全書派（1）	18世紀の啓蒙思想の基本的性格を説明できる。
		10週	啓蒙思想と百科全書派（2）	啓蒙思想と、欧米列強の帝国主義的世界進出との関わりについて説明できる。
		11週	啓蒙思想と百科全書派（3）	啓蒙思想の代表例として、フランスの百科全書派について説明できる。
		12週	ルソー（1）	百科全書派の主流とルソーの考え方の違いについて説明できる。
		13週	ルソー（2）	ルソーの人民主権と議会制度への疑念について説明できる。
		14週	ルソー（3）	ルソーの思想とフランス革命との関係について説明できる。
		15週	期末試験	これまでの授業内容を理解し、試験問題に対して適切な解答ができる。
		16週	試験返却・解答	試験結果と照らし合わせて、これまでの復習をおこなう。

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	法学

科目基礎情報

科目番号	0325	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	池田真朗編『プレステップ法学第2版』（2013年・弘文堂）		
担当教員	三重野 雄太郎		

到達目標

1:法律学の基本概念を習得する。
2:法的思考方法を身につける。
3:社会には様々な人々がいて、それぞれが違った考え方を持つことを理解すると共に、誰にでも言い分があるということを意識して、きちんとそれに耳を傾ける態度を養う。

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	法律学の基本概念について説明できる。	法律学の基本概念について理解し、中間試験・期末試験において合格点を取ることができる。	法律学の基本概念を理解できていない。
評価項目2	法的思考方法を習得し、様々な法的問題について自身の考えを論理的に表現できる。	法的問題について自身の考えを持っている。	法的問題について考えようとしていない。
評価項目3	議論の際に、他人の意見を踏まえて発言できる。	議論の際に、他人の意見に耳を傾けることができる。	議論の際に、他人の意見に耳を傾けることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	社会人として、一市民として必要な法的素養について学ぶ。
授業の進め方・方法	基本的には講義形式で行うが、回によっては、グループワークや、個人での口頭発表などを取り入れる場合がありうる。学生の積極的な参加を期待する。
注意点	・高専4年生＝大学1年生である。高校から大学へ進む者のように、学校が変わるわけではないが、3年生までの延長のような気分では困る。高等教育機関の「学生」として振る舞うこと。 ・自分の頭で考えぬくこと。 ・友人と議論するなどして様々な考えに触れること。 他者の意見にきちんと耳を傾けること。

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	この授業の到達目標、履修上の注意点、評価方法などについて説明できる。 法の存在意義について説明できる。
		2週	日常生活と契約①	近代民法の基本原則、契約の成立時期、債権・債務などといった基本的な概念について説明できる。
		3週	日常生活と契約②	債務不履行の諸類型について説明できる。
		4週	不法行為	不法行為責任について説明できる。
		5週	消費者と法	消費者として法的問題に直面した場合の解決策について説明できる。
		6週	家族と法①	婚姻をめぐる基本的な制度の概要について説明できる。
		7週	前半のまとめ	これまでの学習事項について説明できる。
		8週	中間試験	合格点をとる。
	4thQ	9週	答案返却・家族と法②	相続をめぐる基本的な制度の概要について説明できる。
		10週	犯罪と刑罰①	グループワークに参加し、自身の考えをきちんと述べることができる。
		11週	犯罪と刑罰②	罪刑法定主義や刑罰の意義について説明できる。
		12週	労働と法①	労働法の意義や採用内定の法的性質について説明できる。
		13週	労働と法②	労働法の基本的制度の概要について説明できる。
		14週	生命倫理と法	現代社会における生命倫理の問題について法学的にどうアプローチできるか説明できる。
		15週	期末試験	合格点をとる。
		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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	40	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	経済学

科目基礎情報

科目番号	0326	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	八田幸二ほか『攻略!!日本経済改訂版』（2015・学文社）。参考書として、3年次に使用した現代社会の教科書（数研出版『高等学校現代社会』）も持参すると良い。		
担当教員	三重野 雄太郎		

到達目標

1:現代社会における経済に関わる諸課題に関心を持ち、それに対する自身の考えを的確かつ論理的に表現できる。
2:資本主義経済の特質や財政・金融の機能などといった、経済学の基本的な概念やメカニズムについて説明できる。
3:経済学的な思考方法を身につける。

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
評価項目1	現代社会における経済に関わる諸問題について、自身の考えを論理的に記述できる。	現代社会における経済に関わる諸問題について、自身の考えを持っている。	現代社会における経済に関わる諸問題について考えようとしていない。
評価項目2	経済学の基本的な概念やメカニズムについて説明できる。	経済学の基本的な概念やメカニズムについて理解している。	経済学の基本的な概念やメカニズムについて理解していない。
評価項目3	経済学的な思考方法を用いて、現代社会における経済の問題について考察できる。	経済学的な思考方法が身についている。	経済学的な思考方法が身についていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	経済学の基本的な事項について学ぶことで、社会における経済的問題について考えるための視座や思考力を身につけることを目指す。
授業の進め方・方法	基本的には講義形式で行うが、問題演習、グループワークや、個人での口頭発表などを取り入れる場合がありうる。学生の積極的な参加を期待する。
注意点	・高専4年生＝大学1年生である。高校から大学へ進む者のように、学校が変わるわけではないが、3年生までの延長のような気分では困る。高等教育機関の「学生」として振る舞うこと。 ・問題演習等の課題には自力で取り組むこと。自分の頭で考えぬくこと。 ・経済のメカニズムを（暗記ではなく）自分の頭で理屈を追いながら、「理解」すること。他人に分かるように説明できるようになることが、本当の意味での「理解」である。

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	この授業の到達目標、履修上の注意点、評価方法などについて説明できる。
		2週	経済主体	経済の定義、経済活動が3つの主体により行われていること、企業の役割について説明できる。
		3週	資本主義の確立と経済学の展開①	資本主義とはどのような概念か、社会主義と比較しながら説明できる。 これまでの経済学の歴史の概要を説明できる。
		4週	資本主義の確立と経済学の展開②	資本主義とはどのような概念か、社会主義と比較しながら説明できる。 これまでの経済学の歴史の概要を説明できる。
		5週	市場経済①	完全競争市場における価格メカニズムについて説明できる。
		6週	市場経済②	完全競争市場における価格メカニズムについて理解し、演習問題を解くことができる。
		7週	前半のまとめ	これまでの学習事項について説明できる。
		8週	中間試験	合格点をとる。
	4thQ	9週	答案返却 市場の限界	市場経済のがうまくいかない場合にはどのような場合があるか説明できる。
		10週	財政	財政の機能や経済面での政府の役割について説明できる。
		11週	金融	金融政策のメカニズムを説明できる。
		12週	外国為替相場のしくみ	円高・円安になる要因や、なった場合の影響について、理屈立てて説明できる。
		13週	貿易	比較生産費説について理解し、演習問題を解ける。
		14週	後半のまとめ	これまでの学習事項を説明できる。
		15週	期末試験	合格点をとる。
		16週	答案返却	試験の結果を踏まえ、自身の取り組みを振り返ることができる。

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	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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	40	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	保健･体育

科目基礎情報

科目番号	0346	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	0.5
教科書/教材			
担当教員	山田 英生		

到達目標

1.日常的に自己の体調管理を行い、授業を受けるために必要なコンディションを維持することができる。また、担当教員や仲間と協力し、主体的かつ安全に活動を実行できる。
2.体力テスト及びマラソン大会の記録や順位により、自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図れる。また、各種のスポーツを仲間と協力して実行し、生涯にわたってスポーツを楽しむ姿勢を身につけることができる。
3.自己の特徴を理解し、体力増進を図るプログラムを作成できる。

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
評価項目1	欠席、遅刻、早退および見学がほとんどなく、授業を安全かつ円滑に進める上での問題行動がみられない。	欠席、遅刻、早退および見学が少なく、授業を安全かつ円滑に進める上での問題行動がみられない。	欠席、遅刻、早退および見学が多い。または、授業を安全かつ円滑に進める上での問題行動がみられる。
評価項目2	体力テスト及びマラソン大会において高いレベルの記録を出すことができる。各種のスポーツのゲームを楽しみながらも、仲間と協力して勝利を目指し実施できる。	体力テスト及びマラソン大会の記録や順位がやや低くても、改善しようとする姿勢がみられる。各種のスポーツのゲームを、仲間と協力して楽しく実施できる。	体力テスト及びマラソン大会の記録や順位が著しく低く、改善しようとする姿勢がみられない。または、各種のスポーツのゲームを主体的に仲間と協力して実施できない。
評価項目3	レポートの課題の意図を理解でき、実生活での体力増進につながる内容に仕上げることができる。	レポートの所定の字数を満たし、文章の体裁が整っている。課題の意図を理解できる。	レポートの誤字脱字が多い等、文章の体裁が整っていない。所定の字数を満たしていない。課題の意図を理解できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	体育実技を行うとともに、授業外の自学自習によるレポートを課す。 体育実技は、基礎体力の維持増進を図るとともに、仲間と協力して各種のスポーツのゲームや記録測定を行う。 レポートは、自己の現状分析と、それを元にした運動プログラム作成を課す。
授業の進め方・方法	体育実技は、主にグランドや体育館にて行う。準備運動に続いて、その日の主要課題を行う。
注意点	･評価の50%は態度(出席状況及び授業態度)である。日常的に体調管理をしっかり行い、良い身体コンディションで授業に臨むこと。また、真面目に取り組むこと。 ･授業計画や評価方法は、天候等の事情により変更することがありうる。 ･実技の授業時には、運動に適した服装･シューズ及び着替えを準備すること。 ･安全面に注意するとともに、体調不良時には、早めに担当教員に申し出ること。 ･日常的に規則正しい生活を心がけ、健康状態の維持及び体力の維持増進を図っておくこと。また、体育･スポーツ分野及び保健衛生分野に関する時事問題に関心を持ち、それらについて自分なりの考えを持っておくこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	体力テスト(屋外種目)	昨年度の記録を上回る。
		2週		
		3週	体力テスト(屋内種目)	昨年度の記録を上回る。
		4週		
		5週	体力テスト(屋外種目)、球技、walkingから選択	前回の記録を上回る。
		6週		
		7週	体力テスト(屋内種目)又は球技を選択	前回の記録を上回る。
		8週		
	2ndQ	9週	球技（数種目から選択）、レポート課題説明	レポート作成時のポイントを説明できる。
		10週		
		11週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		12週		
		13週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		14週		
		15週	前期総括	前期の反省点を確認し、後期に生かすイメージを持てる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		2週		
		3週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		4週		
		5週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。

		6週		
		7週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		8週		
	4thQ	9週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		10週		
		11週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		12週		
		13週	球技（数種目から選択）、レポート課題説明	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		14週		
		15週	総括	次年度の自己の健康及び体力増進をイメージできる。
		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	0	0	50	5	45	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	0	0	50	5	45	100

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	総合英語

科目基礎情報

科目番号	0356	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 3
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	1.5
教科書/教材			
担当教員	橋爪 仙彦		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	ドイツ語

科目基礎情報

科目番号	0358	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材			
担当教員	岸川 良蔵		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	情報処理

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	R によるデータサイエンス（森北出版）／随時，プリントを配布する.		
担当教員	増山 裕之		

到達目標

1. プログラムそのものをより効率的にするための，アルゴリズムとデータ構造について説明できる.
2. 具体的なデータから必要な情報を効率よく取り出すための，統計科学的手法について説明できる.
3. アルゴリズムやデータ構造の分野において用いられる専門用語を，英語によって表現できる.

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	効率的なプログラムのためのアルゴリズムとデータ構造について，十分に説明できる.	効率的なプログラムのためのアルゴリズムとデータ構造についてある程度説明できる.	効率的なプログラムのためのアルゴリズムとデータ構造について説明できない.
評価項目2	必要な情報を効率よく取り出すための統計科学的手法について，十分に説明できる.	必要な情報を効率よく取り出すための統計科学的手法について，ある程度説明できる.	必要な情報を効率よく取り出すための統計科学的手法について，説明できない.
評価項目3	アルゴリズムやデータ構造の分野において用いられる専門用語の多くを，英語によって表現できる.	アルゴリズムやデータ構造の分野において用いられる専門用語のいくつかを，英語によって表現できる.	アルゴリズムやデータ構造の分野において用いられる専門用語を，英語によって表現できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	効率的なデータ処理プログラムを構築するための，アルゴリズムとデータ構造を身につける．また，具体的なデータから必要な情報を効率よく取り出すための，統計科学的手法を学ぶ.
授業の進め方・方法	・本講義では，演習室においてプログラミング実習を行う. ・セクション毎に課題を課すので，それをプログラミングし，提出すること.
注意点	プログラミングの基礎を復習しておくこと.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション， データ処理演習	本講義科目における学習内容，方法を説明できる. カードの並び替えの方法を自分たちで考え，実行できる.
		2週	データの並び替えの手法，バブルソート	データの並び替えの基本的な手法を説明できる. バブルソートによるデータの並び替えを説明できる.
		3週	バケットソート	バケットソートによるデータの並び替えを説明できる.
		4週	ヒープソート	ヒープソートによるデータの並び替えを説明できる.
		5週	クイックソート	クイックソートによるデータの並び替えを説明できる.
		6週	アルゴリズムと計算量(1)	アルゴリズムの概念について説明できる.
		7週	まとめと補遺，演習問題	データの並び替えとアルゴリズムの概念に関する総合的な問題を解くことができる.
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答， アルゴリズムと計算量(2)	アルゴリズムと計算量について説明できる.
		10週	データ構造とアルゴリズム	並び替えアルゴリズムのプログラムでの実現方法を説明できる.
		11週	バブルソートのプログラム化	バブルソートによるデータの並び替えをプログラムできる.
		12週	ヒープソートのプログラム化(1)	ヒープソートのプログラムでの実現方法を説明できる.
		13週	ヒープソートのプログラム化(2)	ヒープソートによるデータの並び替えをプログラムできる.
		14週	まとめと補遺，演習問題	アルゴリズムと計算量，データの並び替えに関する総合的な問題を解くことができる.
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答， バケットソートのプログラム化	バケットソートによるデータの並び替えを説明，プログラムできる
後期	3rdQ	1週	クイックソートのプログラム化(1)	クイックソートのプログラムでの実現方法を説明できる.
		2週	クイックソートのプログラム化(2)	クイックソートによるデータの並び替えをプログラムできる.
		3週	データ解析手法とその応用(1)	データサイエンスとデータマイニングの概要を説明できる.
		4週	データ解析手法とその応用(2)	データマイニングのツールについて説明できる.
		5週	Rの基本操作	Rの基本的な操作ができる.
		6週	データの基本演算と基本統計量	Rを用いた基本演算ができ，基本統計量が求められる.

		7週	まとめと補遺，演習問題	データ並び替え，Rの基本的な使用に関する総合的な問題を解くことができる.
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答， データの視覚化(1)	多変量データを，棒グラフ，円グラフ，ヒストグラムを用いて表すことができる.
		10週	データの視覚化(2)	多変量データを，折れ線グラフ，箱ひげ図，散布図を用いて表すことができる.
		11週	単回帰分析(1)	回帰分析，単回帰分析について説明できる.
		12週	単回帰分析(2)	Rを用いて，単回帰分析を実行できる.
		13週	線形重回帰分析	重回帰分析について説明できる. R を用いて，重回帰分析を実行できる.
		14週	まとめと補遺，演習問題	多変量データの視覚化，回帰分析に関する総合的な問題を解くことができる.
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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	0	0	20	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	20	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	制御工学

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「やさしく学べる制御工学」：今井，竹口，能勢 （森北出版）		
担当教員	宮崎 孝		

到達目標

1. ラプラス変換を用いて制御対象を伝達関数で表現し，１次遅れ要素等の代表的な伝達関数の時間応答について説明できる
2. 周波数伝達関数とは何かを説明でき，対象のボード線図を描いて周波数特性を説明できる
3. 設計時に注意すべき性能について説明でき，与えられた仕様を満たす設計について説明できる

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
到達目標1	ラプラス変換を用いて制御対象を伝達関数で表現できる	ラプラス変換ができる	ラプラス変換ができない
到達目標2	対象のボード線図を描いて周波数特性を説明できる	対象のボード線図が描ける	対象のボード線図が描けない
到達目標3	与えられた仕様を満たす設計について説明できる	設計時に注意すべき性能について説明できる	設計時に注意すべき性能について説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電子制御化が進む多くの産業分野で必要となる制御工学について学ぶ．抽象的な理論に対してはできるだけ多くの例題に触れ，学んだ理論を実際に応用できる能力を身に付ける．
授業の進め方・方法	・座学による講義が中心となる ・必要に応じてレポート・演習を課し，各自の理解の度合いを確認する ・MATLABによるコンピュータシミュレーションを行う
注意点	【関連する科目】 数学：微分・積分，複素関数，ベクトル解析　　物理：運動方程式 電気：基本的な電気回路　　機械：機械力学 【学習上の助言】 講義で学ぶ抽象的な理論を，各自の様々な経験や身近な体験を通して説明できるように理解を深めることが重要である．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	講義概要，フィードバック制御の構成要素	フィードバック制御の定義と構成要素について説明できる
		2週	ラプラス変換，ラプラス逆変換	定義に基づき，指数関数のラプラス変換が計算できる
		3週	ラプラス変換の性質（微積分，線形性）	ラプラス変換の性質をラプラス変換の計算に応用できる
		4週	ラプラス変換応用（微分方程式の解法）	ラプラス変換を用いて微分方程式を解くことができる
		5週	ヘビサイドの定理	ヘビサイドの定理を用いて部分分数展開を求めることができる
		6週	静的・動的システム	静的・動的システムの違いについて説明できる
		7週	制御対象のモデリング（機械系）	機械系の制御対象の伝達関数を求めることができる
		8週	中間テスト	
	2ndQ	9週	試験返却・解説 制御対象のモデリング（電気系，線形化）	電気系の制御対象の伝達関数を求めることができる
		10週	制御系の伝達関数とブロック線図，等価変換	伝達関数とブロック線図を相互に変換できる
		11週	1次遅れ系のインパルス応答，ステップ応答	1次遅れ系のインパルス応答，ステップ応答を計算できる
		12週	2次遅れ系のインパルス応答，ステップ応答	2次遅れ系のインパルス応答，ステップ応答を計算できる
		13週	コンピュータによる時間応答の表示	コンピュータを使い，伝達関数の時間応答を表示できる
		14週	周波数応答，ベクトル軌跡	周波数伝達関数について説明でき，1次遅れ系のベクトル軌跡を描くことができる
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説 ボード線図	基本的な伝達関数のボード線図を描くことができる
後期	3rdQ	1週	ボード線図の折れ線近似の求め方	高次の伝達関数のボード線図の折れ線近似を描くことができる
		2週	コンピュータによる周波数応答の表示	コンピュータを使い伝達関数のベクトル軌跡とボード線図を表示できる
		3週	フィードバック制御系の安定性，特性根	制御系の安定性の定義，特性根と関連を説明できる
		4週	ラウス・フルビッツの安定判別法	ラウスの方法を用いて開ループ系の安定性を判定できる
		5週	ナイキストの安定判別法	ナイキストの安定判別法により，閉ループ系の安定性を判別できる
		6週	ゲイン余裕，位相余裕，ロバスト安定性	安定余裕の定義を説明でき，図示できる
		7週	制御系の過渡特性・定常特性	制御系の過渡特性・定常特性の定義を説明でき，低次の伝達関数に対して計算できる

		8週	中間テスト	
	4thQ	9週	試験返却・解説 制御系設計概要	制御系設計の流れの図示と，これまでの学習内容との関連が説明できる
		10週	制御仕様の周波数領域での表現	周波数特性を使い制御系の仕様を表現できる
		11週	補償要素	基本的な補償要素の制御特性への影響を説明できる
		12週	サーボ系設計	サーボ系設計に必要な制御仕様を表現できる
		13週	DCモータのモデリングと回転角P制御	DCモータの伝達関数を求め，比例制御の効果を説明できる
		14週	DCモータ回転角のPID制御	制御仕様に従い，DCモータへのPID制御器のパラメータを決定できる
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説 コンピュータによる制御系の設計	コンピュータを使い，PID制御器の設計と制御特性の確認ができる

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	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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	10	0	20
専門的能力	50	0	0	0	30	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	電子回路

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「よくわかる　電子回路の基礎」、堀　桂太郎 著、電気書院		
担当教員	山下 晃司		

到達目標

1．電子回路の基礎となるダイオード、トランジスタおよびFETの構造と動作の特徴を説明できる。
2．増幅回路の動作を理解し、トランジスタを用いた基本増幅回路の設計をすることができる。
3．オペアンプの特徴を理解し、オペアンプを用いた基本増幅回路を設計できる。

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	電子回路の基礎となるダイオード、トランジスタおよびFETの構造と動作の特徴を説明できる。	電子回路の基礎となるダイオードおよびトランジスタの構造と動作の特徴を説明できる。	電子回路の基礎となるダイオード、トランジスタの構造と動作の特徴を説明できない。
評価項目2	増幅回路の動作を理解し、トランジスタを用いた基本増幅回路の設計をすることができる。	増幅回路の動作を理解し、トランジスタを用いた基本増幅回路について説明できる。	増幅回路の動作をせつめいできない。
評価項目3	オペアンプの特徴を理解し、オペアンプを用いた基本増幅回路を設計できる。	オペアンプの特徴を理解し、オペアンプを用いた基本増幅回路の動作を説明できる。	オペアンプの特徴をせつめいできな理解し、オペアンプを用いた基本増幅回路の動作を説明できる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1．電子回路の基礎となるダイオード、トランジスタおよびFETの構造と動作の特徴を説明できる。 2．回路設計に不可欠な負荷線、バイアス回路、交流に対する回路を説明できる。 3．トランジスタとＦＥＴの動作を理解し、等価回路を説明できる。 4．増幅回路の動作を理解し、基本増幅回路の設計をすることができる。 5．オペアンプの特徴を理解し、その基本動作を説明できる。 6．オペアンプを用いた基本増幅回路の動作を理解し、設計できる。
授業の進め方・方法	・授業方法は講義を中心とし、演習問題や課題を出して解答の提出を求める。 ・内容のまとまりご毎に小テストを行う。
注意点	・学習内容を修得するには、自ら能動的に問題を解くことが必要となる。自宅でも演習問題などを十分に解くこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	・イントロダクション ・正弦波交流とそのベクトル表示	・正弦波交流の特徴とフェーザを用いた表現を説明できる。
		2週	・抵抗、コイル、コンデンサの構造と性質 ・記号法を用いた交流回路の計算	・抵抗、コイル、コンデンサの性質と機能を説明できる。 ・記号法を用いる利点を説明できる。
		3週	・キルヒホッフの法則	・キルヒホッフの法則を説明できる。 ・複数電源を含む交流回路網の電圧・電流の計算ができる。
		4週	・テブナンの定理とノートンの定理、重ね合わせの理	・テブナンの定理とノートンの定理を説明できる。 ・重ね合わせの理について説明できる。
		5週	原子の構造と結合、半導体結晶の特徴	・原子の構造と半導体結晶の構造について説明できる。 ・半導体の特徴を説明できる。
		6週	真正半導体と不純物半導体の電気伝導	・不純物半導体の構造を説明できる。 ・真正半導体と不純物半導体の電気伝導を説明できる。
		7週	ｐｎ接合における電気伝導の特徴	・ｐｎ接合の接合面で生じる現象を説明できる。 ・ｐｎ接合における電位の状態を説明できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	ダイオードの構造と電圧・電流特性	・ｐｎ接合ダイオードの電流・電圧特性を説明できる。 ・ダイオードの整流作用を説明できる。
		10週	非線形素子の図式的解法	・非線形素子を含む回路の負荷線と図式的解法について説明できる。 ・負荷線を用いて整流回路の出力電圧・電流を求めることができる。
		11週	トランジスタの構造と電圧・電流特性	・ｎｐｎトランジスタの構造と動作を説明できる。 ・ｎｐｎトランジスタの電圧・電流特性を説明できる。
		12週	トランジスタの増幅作用	・増幅の概念を説明できる。 ・トランジスタによる増幅作用を説明できる。
		13週	ＦＥＴの構造と電圧・電流特性	・ＦＥＴの構造から電流を制御する動作を説明できる。 ・ＦＥＴの電圧・電流特性を説明できる。
		14週	ＭＯＳ－ＦＥＴとディジタルＩＣ	・ＭＯＳ－ＦＥＴを用いたディジタルＩＣの構造と動作を説明できる。
		15週	期末試験	

		16週	トランジスタ増幅回路の基礎	・バイアス電源を持つトランジスタ増幅回路の動作を説明できる。 ・負荷線を用いてトランジスタ増幅回路の出力電圧波形を求めることができる。
後期	3rdQ	1週	トランジスタのバイアス回路	・バイアス回路の役割を説明できる。 ・固定バイアス回路の動作を説明できる。
		2週	電流帰還バイアス回路の動作と設計	・電流帰還バイアス回路の動作を説明できる。 ・電流帰還バイアス回路の抵抗値を計算できる。
		3週	トランジスタの等価回路	・トランジスタのｈパラメータについて説明できる。 ・トランジスタの交流等価回路を描くことができる。 ・等価回路の利点と使用可能領域を説明できる。
		4週	エミッタ接地増幅回路の動作特性	・エミッタ接地増幅回路の交流に対する等価回路を求めることができる。 ・等価回路を用いて電流増幅率、入力インピーダンス、出力インピーダンスを計算できる。
		5週	エミッタ接地増幅回路の周波数特性	・エミッタ接地増幅回路の周波数特性の概略を説明できる。 ・結合コンデンサおよびバイパスコンデンサによる増幅率に対する周波数特性を計算できる。
		6週	負帰還増幅回路	・負帰還増幅回路の動作を説明できる。 ・電流帰還直列注入形負帰還増幅回路の増幅率が計算できる。
		7週	負帰還増幅回路によるトランジスタ増幅回路の動作特性の変化	・利得と帯域幅について説明できる。 ・負帰還増幅回路による利得と帯域幅の変化を説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	・差動増幅回路 ・電圧フォロワ回路	・差動増幅回路の動作を説明できる。 ・差動増幅回路の特徴を説明できる。 ・バッファアンプの性質と用途を説明できる。
		10週	ＦＥＴの等価回路とソース接地増幅回路	・ＦＥＴの等価回路を説明できる。 ・ソース接地増幅回路の動作を説明できる。
		11週	オペアンプの動作と特徴	・オペアンプの動作を説明できる。 ・オペアンプの特徴を説明できる。
		12週	バッファアンプと反転増幅回路	・バッファアンプの動作を説明できる。 ・反転増幅回路の増幅率を計算できる。
		13週	非反転増幅回路と差動増幅回路	・非反転増幅回路の増幅率を計算できる。 ・差動増幅回路の出力を計算できる。
		14週	加算回路と微分・積分回路	・加算回路の動作を説明できる。 ・微分回路、席分回路の動作を説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	１年の総まとめ	

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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	電磁気学

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	電気磁気学　（森北出版）		
担当教員	古森 郁尊		

到達目標

1. 静電界での様々な電気現象を理解し理論的に説明できる。
2. 限定された磁界での磁気現象を理解し理論的に説明できる。
3. 電気磁気現象の理解が工業的に有用性をもつことを説明できる。

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	種々の形状における電界と電位の計算ができる。	球状帯電体の周囲の電界と電位の計算ができる。	球状帯電体の周囲の電界と電位の計算ができない。
評価項目2	種々の形状における磁界の大きさや磁束密度が計算できる。	棒状導体に流れる電流による磁束密度の計算ができる。	棒状導体に流れる電流による磁束密度の計算ができない。
評価項目3	平面波の伝搬について定量的に解析できる。	平面波の伝搬について定性的に説明できる。	平面波の伝搬について定性的に説明できる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気磁気現象について学び、物体の周囲の電界や磁界の大きさがどのように決められるかを学ぶ。 電気磁気現象と工業製品との結びつきについて学ぶ。
授業の進め方・方法	1.　授業方法は講義を中心とし、試験前には課題の提出を求めます。課題の評価は、授業態度の評価に含めます。
注意点	1.　前年度までに履修した科目の中で、数学 では三角関数の取り扱いについて復習しておくこと。 2.　必要に応じて線積分・面積積分・体積積分について説明を行うが、事前に予習を行っておくこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概要説明（電気磁気現象を用いた工業製品の紹介など）	電磁気学の工学的な有用性を理解し、授業で学ぶ目的を説明できる。
		2週	電気数学1	簡単な線積分・面積分・体積積分の計算ができる。
		3週	電気数学2	２つのベクトルの内積と外積の計算ができる。
		4週	電荷とクーロンの法則	電荷の概念とクーロンの法則の限界を説明できる。
		5週	静電界1（電界と電位）	電界・電気力線・等電位面を説明できる。 球状帯電体の周囲の電位を計算できる。
		6週	静電界2（ガウスの法則と電位）	ガウスの法則を説明できる。 任意の形状の帯電体の周囲の電界と電位を計算できる。
		7週	静電界に関する演習１	種々の帯電体の周囲の電界計算ができる。
		8週	前期中間試験	種々の帯電体の周囲の電界と電位の計算ができる。
	2ndQ	9週	静電界に関する演習２	電気二重層における電界と電位の計算ができる。
		10週	静電容量	導体系の概念を把握し静電容量の計算ができる。
		11週	静電容量の計算１	種々の電極系での静電容量が計算できる。
		12週	静電容量とエネルギー	コンデンサに蓄えられるエネルギーが電位の2乗で決まることをを説明できる。
		13週	誘電体	工業製品における誘電体の必要性と、誘電体と導体の違い・誘電率を説明できる。
		14週	誘電体中の分極	電極間に挿入された誘電体中で発生する分極を説明できる。誘電体を挿入することで、静電容量を増加させることができることを説明できる。
		15週	前期定期試験	
		16週	復習	
後期	3rdQ	1週	境界条件	誘電率が異なる媒質を電束が通過するとき、電界と電束がどのような振る舞いをするか説明できる。
		2週	誘電体中に蓄えられるエネルギー	誘電体がエネルギーを蓄えられることを理解し、工学的な有用性を説明できる。
		3週	定常電流	電流密度と伝導電流について説明できる。
		4週	電気数学3と磁界	静電界での復習を行い、周回積分の計算ができる。 磁束密度について説明できる。
		5週	真空中の磁界１	電流により発生する磁界について説明できる。
		6週	真空中の磁界２	磁束密度を定量化するためのビオ・サバールの法則を説明できる。
		7週	真空中の磁界３	対称性のある物体の周囲では、アンペアの周回積分の法則でも磁束密度を求められることを説明できる。
		8週	後期中間試験	電流が流れている種々の形状の物体の周りの磁束密度の計算ができる。磁束密度と磁界との関係を説明できる。
	4thQ	9週	磁性体	材料が持つ磁気的性質と磁気の起源を説明できる。

		10週	磁気回路	磁気回路の計算ができる。
		11週	電磁誘導１	ファラディの法則を理解できる。発電の原理を説明できる。
		12週	電磁誘導２	渦電流・表皮効果を理解し有益性と有害性を説明できる。
		13週	電磁波とマクセル方程式	変位電流と伝導電流の違いを説明できる。 マクセルの方程式の工学的な有用性を説明できる。
		14週	ポインティングベクトル	電磁波がエネルギーを持つことを説明できる。
		15週	後期定期試験	
		16週	復習	

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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	電気機器

科目基礎情報

科目番号	0014	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	電気機器工学　前田勉著　コロナ社		
担当教員	大石 哲男		

到達目標

１．電気エネルギーの発生、変換および利用に用いられる回転機と静止器の動作原理と構造を説明することができる
２．発電機、電動機および変圧器などの電気機器の基礎的な理論や特性を理解し活用できる。
３．電気機器の特性を理解し、基本的な特性の計算ができる。
４．電気機器の使用条件に対して、適切な機器の選定ができる。

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	直流機の原理、構造を理解し、定量的説明ができる。	直流機の原理、構造を理解し、定性的説明ができる。	直流機の原理、構造などを説明ができない。
評価項目2	変圧器の構造を理解し、定量的説明ができる。	変圧器の原理、構造を理解し、定性的説明ができる。	変圧器の原理、構造などを説明ができない。
評価項目3	誘導機の構造を理解し、定量的説明ができる。	誘導機の原理、構造を理解し、定性的説明ができる。	誘導機の原理、構造などを説明ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気エネルギーの発生、変換および利用に用いられる回転機と静止器の動作原理と構造を学ぶ。 また、パワーエレクトロニクスの基礎的な事項についても学ぶ。
授業の進め方・方法	・授業方法は講義を中心とし、演習問題や課題は確実に理解すること。 ・講義を理解するには、予習復習が不可欠であるので、教科書をよく読むこと。 ・授業ノートを良く整理し、充分に復習すること。
注意点	・電気機器の理解には三角関数とベクトルが不可欠であるので、十分に復習しておくこと。 ・電気回路、電子回路、電磁気学、電気材料については十分な理解が必要である。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	電気機器の基礎	電気材料、磁気材料について理解し、説明できる
		2週	電気機器システムの構成	エネルギー変換システムついて理解し、説明できる
		3週	直流機の原理	直流発電とトルク発生原理を理解し、説明できる
		4週	励磁方式と巻線	直巻・分巻・複巻方式を理解し、その違いを説明できる
		5週	他励発電機の特性	他励発電機の無負荷特性・負荷特性の計算ができる
		6週	他励・分巻電動機の特性	他励・分巻電動機の無負荷特性・負荷特性の計算ができる
		7週	演習と復習	既学習範囲について理解し、計算ができる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答 直流機の損失と効率	銅損・鉄損・機械損の計算、効率の計算ができる
		10週	直流電動機の始動	低電圧始動・始動抵抗の計算ができる
		11週	直流電動機の制動	逆転制動・回生制動・発電制動の計算ができる
		12週	直流電動機の速度制御	界磁制御・電圧制御・抵抗制御の計算ができる
		13週	整流回路と平滑回路	整流回路と平滑回路・平均電圧の計算ができる
		14週	演習と復習	レオナード制御について理解し、説明ができる
		15週	期末試験	既学習範囲について理解し、計算ができる
		16週	試験返却・解答	
後期	3rdQ	1週	理想変圧器	理想変圧器の巻数比と電圧・電流の計算ができる
		2週	実際の変圧器	変圧器の励磁リアクタンスと鉄損抵抗について説明できる
		3週	変圧器の構造	変圧器の積層鉄心・巻線
		4週	変圧器の等価回路	Ｔ型・Ｌ型の等価回路について説明できる
		5週	回路定数の決定	開放試験・短絡試験の方法について説明できる
		6週	変圧器の損失と効率	変圧器の損失と効率が計算できる
		7週	三相変圧器	三相変圧器の原理と利点を説明できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答 誘導機の原理	回転磁界の生成について説明できる
		10週	極数と巻線配置	極数と巻線配置図を描くことができる
		11週	同期速度とすべり	すべりと回転速度の計算ができる
		12週	誘導機の特性と効率	トルク・出力・回転数・入力・損失・効率の計算ができる
		13週	誘導機の等価回路、始動	等価回路の説明と始動について計算できる

		14週	誘導機の速度制御、制動	周波数制御・一次電圧制御・回生制動の計算ができる
		15週	期末試験	既学習範囲について理解し、計算ができる
		16週	試験返却・解答	

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	30	0	0	0	0	0	30

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	設計法

科目基礎情報

科目番号	0018	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	機械設計法　コロナ社		
担当教員	廣地 武郎		

到達目標

1．機械強度や機械要素の設計に関する基礎知識を説明できる
2．機械要素の機能や特徴を説明できる
3．機械強度や機械要素に関する設計計算ができる

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
評価項目1	設計に関する基礎知識の説明と応用ができる	設計に関する基礎知識を説明できる	設計に関する基礎知識を説明できない
評価項目2	機械要素の特徴を説明できる	機械要素の機能を説明できる	機械要素の機能を説明できない
評価項目3	教えられた手順を応用して設計計算ができる	教えられた手順に従って設計計算ができる	設計計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械強度や機械要素の設計に関する基礎を学習する
授業の進め方・方法	講義形式で授業を行うとともに，講義に関連した演習を行う．演習はレポートとして提出する．
注意点	・関数電卓とA4レポート用紙を持参すること ・評価項目「ポートフォリオ」は，レポートに関しての評価である

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	機械設計の基礎(1)	製品精度と標準について説明できる
		2週	機械設計の基礎(2)	加工しやすい設計，製品としての設計について説明できる
		3週	材料の強さ(1)	材料に加わる荷重の種類，分類を説明できる
		4週	材料の強さ(2)	材料の強さに関する基礎知識を説明できる
		5週	材料の強さ(3)	材料の強さに関する計算ができる
		6週	機械の駆動(1)	モータの種類，性能を説明できる
		7週	機械の駆動(2)	機械を駆動するための力，トルクを求めることができる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答	
		10週	ねじ(1)	ねじの種類と規格を説明できる
		11週	ねじ(2)	ねじの設計ができる
		12週	軸と要素(1)	軸の設計ができる
		13週	軸と要素(2)	軸継手の設計ができる
		14週	軸と要素(3)	キー，軸受の設計ができる
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	
後期	3rdQ	1週	歯車(1)	歯車歯形の設計ができる
		2週	歯車(2)	歯車列の設計ができる
		3週	ベルトとチェーン(1)	ベルト伝動の設計ができる
		4週	ベルトとチェーン(2)	チェーン伝動の設計ができる
		5週	ブレーキ(1)	ドラムブレーキ，バンドブレーキの設計ができる
		6週	ブレーキ(2)	ディスクブレーキの設計ができる
		7週	ばね(1)	コイルばねの設計ができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答	
		10週	ばね(2)	板ばね，トーションバーの設計ができる
		11週	カムとリンク(1)	カムの設計ができる
		12週	カムとリンク(2)	リンクの設計ができる
		13週	油空圧機器(1)	油空圧機器の設計ができる
		14週	油空圧機器(2)	配管と軸継手の設計ができる
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	工業英語Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0021	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	1
教科書/教材	Basic English for Engineers and Scientists		
担当教員	大石 哲男		

到達目標

1．Technical term の語彙を強化し、電気・機械・情報分野の基礎単語を活用できる。
2．技術的知識に基づく技術英語文献の和訳ができる。
3．工業英語２～３級程度を目標とする。

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	Technical term の語彙力が工業英語２級程度	Technical term の語彙力が工業英語３級程度	Technical term の語彙力が工業英語３級程度以下
評価項目2	技術的知識に基づく技術英語文献の和訳が	技術的知識に基づく技術英語文献の和訳が	技術的知識に基づく技術英語文献の和訳が
評価項目3	工業英語２級程度の問題が解ける	工業英語３級程度の問題が解ける	工業英語３級程度の問題が解けない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1．Technical term の語彙を強化し、電気・機械・情報分野の基礎単語を活用できる。 2．技術的知識に基づく技術英語文献の和訳ができる。 3．工業英語２～３級程度を目標とする。
授業の進め方・方法	・授業方法は教科書英文の訳読を中心とし、和訳を行っていく。 ・教科書訳読は学生が積極的に希望して行う。 ・和訳を聞き取るのではなく、英文を和訳することに注力すること。 ・技術英文講読は、授業中は集中力を持って行い、残りは自宅学習とする。 ・技術英文講読は自宅学習を含めてレポートとし、翌週の授業時に提出すること。
注意点	・単位認定には十分な自学自習を前提とする。 ・授業での教科書訳読は積極的に行うこと。

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 技術英文講読	授業の内容と学習方法について理解する
		2週	Reading Numbers 技術英文講読	数の英語表記について理解し、適切な訳ができる
		3週	Natural Numbers 技術英文講読	自然数の英語表記について理解し、適切な訳ができる
		4週	Different Kinds of Numbers 技術英文講読	種々の数の英語表記について理解し、適切な訳ができる
		5週	The Pythagorean Theorem 技術英文講読	形容詞の働きについて理解し、適切な訳ができる
		6週	The Calculus 技術英文講読	基本文型と時制について理解し、適切な訳ができる
		7週	演習と復習	既学習範囲について理解し、適切な訳ができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答 技術英文講読	
		10週	Vectors 技術英文講読	関係代名詞について理解し、適切な訳ができる
		11週	Mechanics 技術英文講読	前置詞について理解し、適切な訳ができる
		12週	Global Warming 技術英文講読	複文・重文について理解し、適切な訳ができる
		13週	Elements and Atoms 技術英文講読	句動詞について理解し、適切な訳ができる
		14週	Electricity and Magnetism(1) 技術英文講読	従位接続詞について理解し、適切な訳ができる
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	既学習範囲について理解し、適切な訳ができる

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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	0	0	10	100
基礎的能力	30	5	0	0	0	5	40
専門的能力	30	5	0	0	0	5	40
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	工学実験Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0025	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	各実験班で準備する。		
担当教員	林 浩一,増山 裕之,脇坂 賢		

到達目標

・指示に従って実験できる。
・結果を要領よくまとめることができる。
・きちんと考察ができるとともに関連事項を自ら調べ報告できる。

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	工夫を加えつつ指示に従って実験できる。	指示に従って実験できる。	指示に従って実験できない。
評価項目2	結果を要領よくまとめることができる。	結果をまとめることができる。	結果を要領よくまとめることができない。
評価項目3	きちんと考察ができるとともに関連事項を自ら調べ報告できる	考察ができる。	考察ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	座学による知識を実際の物・機器に触れ／動かして理解を確実なものにし、応用力を高める。
授業の進め方・方法	1.4班に分かれ6つの実験テーマを全て履修する. 2.講義の明細は例であり，班編制や実施場所，実施テーマ等の連絡は年度当初に一覧にして連絡，掲示するため，各自で実験前に確認すること.
注意点	1.病気やけがその他の理由でやむをえず休む場合には，必ず事前に実験担当教員に連絡すること. 2.実験の際には必要に応じて各実験で配布された実験指導書および筆記用具、電卓を持参すること。 3.実験ごとに必要に応じて報告書を課す. 4.報告書の期限は厳守すること. 5.実験における報告書は単に提出するだけではなく，必要に応じて担当教員の指導を受けること．内容が不十分な場合，再提出となることがある. 6.再提出も含め，報告書が提出されない実験がひとつでもあった場合，実験の単位は不可となることがある. （実験は必修科目のため，不可となった場合には進級不可となる） [マシン語] ・作成したプログラムは報告書への添付を求めるので，各自の責任で管理すること. [マシニングセンタ] ・機械加工は危険を伴うことを自覚し、安全帽、安全靴、作業着は必ず着用すること。 また、ボタン、ベルトなどきちんとすること。 [静定トラス] ・万一おもりが落下した場合にもケガをしないよう，おもりの下には手や足を置かないこと. ・グループで実験を行うため，役割分担を明確にするとともに，担当以外の実験操作についても理解すること. [情報処理] ・一部項目は既に本学科の講義の中で行なわれているため、それに該当するものは除外すること。詳細はコンピュータ科学の自習プログラムを参照のこと。 [材料実験] ・実験においては作業服を着用のこと。 [計測工学Ⅱ] ・報告書の作成に要する計算・測定・解析データの保存ならびに管理は，各人の責任において行うこと.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実験テーマ1[マシニングセンタ]：はめあい、公差	公差つき寸法の加工ができる。
		2週	実験テーマ1[マシニングセンタ]：ＮＣ機械について	ＮＣ機械について説明ができる。
		3週	実験テーマ1[マシニングセンタ]：対話よるプログラミング	対話によるNC機械の加工プログラミングができる。
		4週	実験テーマ1[マシニングセンタ]：対話よるプログラミング	対話によるNC機械の加工プログラミングができる。
		5週	実験テーマ1[マシニングセンタ]：報告書作成	報告書としての形式を整えることができるとともに、考察と結論を述べることができる。
		6週	実験テーマ2[静定トラス]：トラスの基本	トラスとは何かを説明できる。
		7週	実験テーマ2[静定トラス]：ひずみゲージ	ひずみゲージを用いた部材力の測定ができる。
		8週	実験テーマ2[静定トラス]：静定トラスの部材力	静定トラスの部材力を測定できる。
	2ndQ	9週	実験テーマ2[静定トラス]：静定トラスの部材力	静定トラスの部材力を計算できる。
		10週	実験テーマ2[静定トラス]ひずみゲージ：報告書作成	報告書としての形式を整えることができるとともに、考察と結論を述べることができる。
		11週	実験テーマ3[マシン語]：プログラムのマイコンへの組込み	作成したプログラムがマイコンへ組込まれるしくみが説明でき，基本的な使い方ができる。
		12週	実験テーマ3[マシン語]：マイコンによるコントロール	各種電子部品について，使用法が説明でき，マイコンによって適切にコントロールできる。
		13週	実験テーマ3[マシン語]：赤外線による無線通信	赤外線による無線通信の仕組みについて，説明とマイコンによる実装ができる。
		14週	実験テーマ3[マシン語]：赤外線による無線通信	赤外線による無線通信の仕組みについて，説明とマイコンによる実装ができる。
		15週	実験テーマ3[マシン語]：報告書作成	報告書としての形式を整えることができるとともに、考察と結論を述べることができる。

		16週		
後期	3rdQ	1週	実験テーマ4[計測工学Ⅱ]：スペクトル解析におけるフーリエ級数展開	スペクトル解析におけるフーリエ級数展開とフーリエ変換の役割について説明できる。
		2週	実験テーマ4[計測工学Ⅱ]：音声データのスペクトル解析	音声データのスペクトル解析より，時間波形の形状と周波数成分との関係を説明できる。
		3週	実験テーマ4[計測工学Ⅱ]：インパルス応答	打撃音の測定より，物体の特性を表すインパルス応答について説明できる。
		4週	実験テーマ4[計測工学Ⅱ]：報告書作成	報告書としての形式を整えることができるとともに、考察と結論を述べることができる。
		5週	実験テーマ5[材料実験]：鋼の焼入れ性	ジョミニ曲線を作成し、鋼の焼入れ性を評価することができる。
		6週	実験テーマ5[材料実験]：鋼の基本的組織	鋼の基本的組織、引っ張り試験について説明できる。
		7週	実験テーマ5[材料実験]：材料の熱分析	材料の熱分析の手法について説明できる。
		8週	実験テーマ5[材料実験]：報告書作成	報告書としての形式を整えることができるとともに、考察と結論を述べることができる。
	4thQ	9週	校外実習報告会	校外実習について分かりやすく報告する。
		10週	実験テーマ6[情報処理]：情報科学全般の把握	情報科学全般にわたる分野の把握とそれらの知識を共有する。
		11週	実験テーマ6[情報処理]：テーマの設定	自らの定めたテーマで自律的に設定できる。
		12週	実験テーマ6[情報処理]：テーマの実習	自らの定めたテーマで自律的に実習できる。
		13週	実験テーマ6[情報処理]：ネットワーク上での作業	ネットワーク上での作業を体得し、リテラシの向上を図る
		14週	実験テーマ6[情報処理]：報告書作成	報告書としての形式を整えることができるとともに、考察と結論を述べることができる。
		15週	卒業研究報告聴講	講演内容について疑問点を明確な表現で質問する。
		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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	60	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	応用物理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0030	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	よくわかる 機械力学（オーム社）		
担当教員	亀谷 知宏		

到達目標

1. 振動問題を理解し，振動の種類や用語を説明できる
2. 1自由度無減衰系の自由振動，強制振動について解を求めることができる
3. 1自由度減衰系の自由振動，強制振動について解を求めることができる
4. 2自由度無減衰系の自由振動，強制振動について解を求めることができる

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	振動問題を理解し，振動の種類や用語を説明できる	振動問題や振動の種類，用語を知っている	左記ができない
評価項目2	1自由度無減衰系の自由振動，強制振動について解を求めることができる	1自由度無減衰系の自由振動，強制振動について運動方程式が立てられる	左記ができない
評価項目3	1自由度減衰系の自由振動，強制振動について解の求め方を理解している	1自由度減衰系の自由振動，強制振動について運動方程式が立てられる	左記ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械力学は機械の運動に関する力学であり，機械を設計する際に必須の分野の一つである．本授業では，特に振動について学ぶ．
授業の進め方・方法	授業は基本的に講義の形式をとり，適宜レポートを課す． 授業内容は授業計画に示す通り．
注意点	工業力学及び応用数学（微分方程式，フーリエ級数展開）の知識を要する．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	振動について	振動問題や振動の種類，用語について説明できる
		2週	SI単位系，力学の復習	SI単位について説明できる
		3週	調和振動	調和振動について説明できる
		4週	微分方程式	定数係数の同次線形方程式を解くことができる
		5週	1自由度の振動	1自由度の振動について運動方程式を立てることができる
		6週	1自由度無減衰系の自由振動	1自由度無減衰系の自由振動を運動方程式に基づいて解くことができる
		7週	1自由度無減衰系の自由振動: エネルギー法	1自由度無減衰系の自由振動をエネルギー保存則に基づいて解くことができる
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	1自由度減衰系の自由振動	1自由度減衰系の自由振動について運動方程式を立てることができる
		10週	1自由度減衰系の自由振動: 粘性減衰 (1)	粘性減衰のある自由振動（1自由度）を運動方程式に基づいて解くことができる
		11週	1自由度減衰系の自由振動: 粘性減衰 (2)	減衰比の違いによる振動波形の違いを説明できる
		12週	1自由度減衰系の自由振動: クーロン減衰 (1)	クーロン減衰のある自由振動（1自由度）を運動方程式に基づいて解くことができる
		13週	1自由度減衰系の自由振動: クーロン減衰 (2)	振動波形について説明できる
		14週	微分方程式	定数係数の非同次線形方程式を解くことができる
		15週	前期期末試験	
		16週	試験返却，解説	試験で出題された問題の解法を理解する
後期	3rdQ	1週	1自由度無減衰系の強制振動 (1)	1自由度無減衰系の強制振動を運動方程式に基づいて解くことができる
		2週	1自由度無減衰系の強制振動 (2)	共振曲線について説明できる
		3週	1自由度減衰系の強制振動 (1)	1自由度減衰系の強制振動を運動方程式に基づいて解くことができる
		4週	1自由度減衰系の強制振動 (2)	共振曲線について説明できる
		5週	変位励振による強制振動（1自由度）(1)	変位励振による強制振動（1自由度）を運動方程式に基づいて解くことができる
		6週	フーリエ級数展開 (1)	フーリエ級数展開を説明できる
		7週	フーリエ級数展開 (2)	与えられた関数をフーリエ級数展開できる
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	周期外力による強制振動（1自由度）(1)	周期外力が加わった時の振動（1自由度）をフーリエ級数展開を用いて解くことができる
		10週	周期外力による強制振動（1自由度）(2)	周期外力が加わった時の振動（1自由度）をフーリエ級数展開を用いて解くことができる

		11週	2自由度の振動	2自由度の振動について運動方程式を立てることができる
		12週	2自由度無減衰系の自由振動 (1)	2自由度無減衰系の自由振動を運動方程式に基づいて解くことができる
		13週	2自由度無減衰系の自由振動 (2)	共振曲線について説明できる
		14週	2自由度無減衰系の強制振動	2自由度無減衰系の強制振動を運動方程式に基づいて解くことができる
		15週	後期期末試験	
		16週	試験返却，解説	試験で出題された問題の解法を理解する

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

	試験	発表	相互評価	態度	演習，レポート	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	10	40	0	100
基礎的能力	25	0	0	0	20	0	45
専門的能力	25	0	0	0	20	0	45
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	材料力学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0035	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	やさしく学べる材料力学：渥美光監修、伊藤勝悦著（共立出版）		
担当教員	廣地 武郎		

到達目標

・はりの曲げ応力とたわみを計算できる。
・軸のねじり応力とねじり角を計算できる。
・衝撃応力を計算できる。
・座屈および応力集中を理解し、応力を計算できる。
・2軸応力状態を理解し、主応力等を計算できる。

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	不静定のはりの応力、たわみを計算できる。	簡単な支持のはりの応力、たわみを計算できる。	簡単な支持のはりの応力、たわみを計算できない。
評価項目2	与えられた伝達動力について適切な軸を計算できる。I	簡単なねじりの応力とねじり角を計算できる。	簡単なねじりの応力とねじり角を計算できない。
評価項目3	組み合わせばねの弾性係数を計算できる。I	ばねの弾性係数の内容を知り与えられた寸法のばねの弾性係数を計算できる。	ばねの弾性係数の内容を知り与えられた寸法のばねの弾性係数を計算できない。
評価項目4	複合部材の衝撃応力を計算できる。	単一部材の衝撃応力を計算できる。	単一部材の衝撃応力を計算できない。
評価項目5	座屈応力と応力集中による最大応力を計算できる。	座屈と応力集中を説明できる。	座屈と応力集中を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	構造物に外力が働くとき、その部材あるいは全体がその荷重に耐えられるかどうかは、部材に生じる力や変形で決まる。材料力学では、応力とひずみの概念を理解し、加重と応力およびひずみの関係を計算する手法を学び、それを機械設計に応用する考え方を身に着けることを目指す。
授業の進め方・方法	テキストに従って講義を進める。学生は本文の解説を受けた後練習問題と取り組むことによって内容の理解を深める。練習問題の解答説明を行い、そのとき質疑応答をする。電卓使用可。
注意点	実際の物を想像しつつ問題に取り組むことが重要。１ｃｍならこのくらい、３ｍならこのくらい、１ｋｇｆならこのくらいなど実感できるものに置きかえてみることである。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	断面２次モーメント１	はりの変形や応力を求めるのに必要となる量である断面二次モーメントの定義を理解し、計算できる
		2週	断面２次モーメント２	いろんな形状の断面二次モーメントを計算できる。
		3週	はりの曲げ応力１	中立軸、中立面を理解し、曲げ応力の基礎式を導くことができる。
		4週	はりの曲げ応力2	集中荷重が働くはりのたわみを計算できる。
		5週	はりの曲げ応力3	分布荷重が働くはりのたわみを計算できる。
		6週	はりの曲げ応力4	不静定はりのたわみを計算できる。
		7週	はりの曲げ応力5	分布荷重が働くはりのたわみを計算できる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。
		10週	はりのたわみ１	はりのたわみの基礎式を導くことができる,
		11週	はりのたわみ2	片持ちはりのたわみを計算できる。
		12週	はりのたわみ3	両端支持はりのたわみを計算できる。
		13週	はりのたわみ4	不静定のはり（変形量を考えなければならない問題）を取り扱うことができる。
		14週	はりのたわみ5	各断面に生じる応力が一定のはりの形状を求めることができる。
		15週	前期期末試験	
		16週	試験返却・解答	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。
後期	3rdQ	1週	軸のねじり１	ねじり応力の基礎式を導くことができる。
		2週	軸のねじり2	動力とトルクの関係を説明できる。
		3週	軸のねじり3	伝達動力にあった軸径を決定できる。
		4週	軸のねじり4	許容応力と許容変形量を考慮した軸を決定できる。
		5週	コイルばね	コイルばねの径、巻き数、素線径を決定できる。
		6週	衝撃応力１	運動エネルギと内部エネルギの関係を説明できる。
		7週	衝撃応力2	エネルギ保存則を使って衝撃応力を求めることができる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。
		10週	座屈1	オイラーの座屈式を導くことができる。

		11週	座屈2	いろんな拘束条件に対する座屈応力を求めることができる。
		12週	応力集中	力が集中する現象を知り、その大きさを計算できる。
		13週	平面応力とモール円1	垂直応力とせん断応力が同時に働くときの応力状態を説明できる。
		14週	平面応力とモール円2	モールの応力円を利用し最大応力を計算できる。
		15週	後期期末試験	
		16週	試験返却・解答	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。

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

	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	0	0	10	30	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	50	0	0	10	30	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	機械材料

科目基礎情報

科目番号	0036	科目区分	専門 / 選択
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	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「図解 機械材料」打越二彌 東京電機大学出版局		
担当教員	宮本 潤示		

到達目標

1. 機械材料の結晶構造や機械材料に求められる性質を説明できる。
2. 材料の機械的性質を説明でき、試験方法についても説明できる。
3. 金属と合金の状態変化，合金の状態図及びFe-C平衡状態図を読み取ることができる。
4. 熱処理（焼入れ、焼戻し、焼きなまし、焼きならし）の目的と操作を説明できる。
5. 金属材料、非金属材料、複合材料、機能性材料それぞれの性質と用途を説明できる。

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	機械材料の結晶構造や機械材料に求められる性質を説明でき、実際の機械部品に応用できる。	機械材料の結晶構造や機械材料に求められる性質を説明できる。	機械材料の結晶構造や機械材料に求められる性質を説明できない。
評価項目2	金属と合金の状態変化，合金の状態図及びFe-C平衡状態図を正確に読み取ることができ、的確な熱処理を選択できる。	金属と合金の状態変化，合金の状態図及びFe-C平衡状態図を読み取ることができる。	金属と合金の状態変化，合金の状態図及びFe-C平衡状態図を読み取ることができない。
評価項目3	金属材料、非金属材料、複合材料、機能性材料それぞれの性質と用途を説明でき、設計で的確な材質を選択できる。	金属材料、非金属材料、複合材料、機能性材料それぞれの性質と用途を説明できる。	金属材料、非金属材料、複合材料、機能性材料それぞれの性質と用途を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	金属材料を中心に、その種類、製法、性質、用途、加工性、処理技術について学習する。機械材料の基礎的な知識を身につけ、機械の設計・製作に必要な材料の選択、取扱い能力を養うことを目標とする。
授業の進め方・方法	・授業は講義形式で行う。集中して聴講し、ノートは必ず取ること。 ・化学や機械工作法を理解しておくと本科目の理解がしやすい。
注意点	・授業には教科書を必ず持参すること。 ・適宜レポートの提出を求めるので期限は厳守すること。 ・評価は、中間、定期テスト、レポート、その他により行う。その他は授業欠席数、遅刻数、授業中の取り組み姿勢を基に評価する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	材料の結晶構造	結晶の構造、単位格子について説明できる
		2週	材料の結晶構造	各単位格子中の原子数、充填率を計算できる
		3週	材料の結晶構造	合金の結晶構造と格子欠陥について説明できる
		4週	材料の機械的性質	機械材料に求められる性質を説明できる
		5週	材料の機械的性質	強さ、硬さ、ねばさ、疲れの試験方法が説明できる
		6週	材料の機械的性質	機械的性質と温度の関係、クリープについて説明できる
		7週	材料の機械的性質	塑性変形、加工硬化、再結晶について説明できる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	金属材料の状態の変化	金属、合金の相変化について説明できる
		10週	金属材料の状態の変化	全率固溶体型状態図、共晶型状態図を説明できる
		11週	金属材料の状態の変化	包晶型状態図、偏晶型状態図を説明できる
		12週	金属材料の状態の変化	Fe-C 状態図を説明できる
		13週	鉄鋼の製法	鉄鋼の製法を説明できる
		14週	鉄鋼の製法	炭素鋼の性質を理解し、分類できる
		15週	前期定期試験	前期定期試験
		16週	鋼の熱処理	熱処理の特徴と用途を説明できる
後期	3rdQ	1週	鋼の熱処理	焼きなまし、焼きならしの目的と操作を説明できる
		2週	鋼の熱処理	焼入れ、焼き戻しの目的と操作を説明できる
		3週	鋼の熱処理	CCT、TTT 線図について説明できる
		4週	鋼の熱処理	固溶化処理、時効化処理、サブゼロ処理を説明できる
		5週	鋼の熱処理	表面硬化処理について説明できる
		6週	構造用鋼	構造用鋼の性質と用途を説明できる
		7週	工具鋼	工具鋼の性質と用途を説明できる
		8週	後期中間試験	後期中間試験
	4thQ	9週	ステンレス鋼	鉄鋼の腐食について説明できる
		10週	ステンレス鋼	オーステナイト系ステンレス鋼の性質と用途を説明できる
		11週	ステンレス鋼	フェライト系、マルテンサイト系ステンレス鋼の性質と用途を説明できる

		12週	非鉄系金属（アルミニウム、チタン、銅）とその合金	アルミニウムとその合金の性質と用途を説明できる
		13週	非鉄系金属（アルミニウム、チタン、銅）とその合金	チタンとその合金の性質と用途を説明できる
		14週	非鉄系金属（アルミニウム、チタン、銅）とその合金	銅とその合金の性質と用途を説明できる
		15週	後期定期試験	後期定期試験
		16週	粉末焼結合金、複合材料、機能性材料	粉末焼結合金、複合材料、機能性材料の性質と用途を説明できる

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	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	0	0	0	20	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	20	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	プレゼンテーション演習

科目基礎情報

科目番号	0041	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	1
教科書/教材	配布プリント		
担当教員	古森 郁尊,山下 晃司		

到達目標

1．対象分野における既存の特許、実用新案、意匠権の検索ができる。
2．効果的なプレゼンテーションスライドを作成し、分かりやすく、説得力のあるプレゼンテーションができる。
3．他の人のプレゼンテーションの内容を把握し、質疑応答や論議に参加できる。

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	対象分野における既存の特許、実用新案、意匠権の検索ができる。	対象分野における既存の特許、実用新案、意匠権の検索方法を説明できる。	特許、実用新案、意匠権の検索ができない。
評価項目2	効果的なプレゼンテーションスライドを作成し、分かりやすく、説得力のあるプレゼンテーションができる。	自分の考えをまとめ、他の人の前でなプレゼンテーションができる。	自分の考えをまとめ、他の人の前でなプレゼンテーションができない。
評価項目3	他の人のプレゼンテーションの内容を把握し、質疑応答や論議に参加できる。	他の人のプレゼンテーションを集中して聴き、の内容を把握することができる。	他の人のプレゼンテーションを集中して聴くことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1．知的財産権の意義、知的財産の活用の大切さを説明できる。 2．対象分野における既存の特許、実用新案、意匠権の検索ができる。 3．発明のアイデアや工夫を現実的な形にまとめ、図や文章によって表現することができる。 4．効果的なプレゼンテーションスライドを作成し、分かりやすく、説得力のあるプレゼンテーションができる。 5．他の人のプレゼンテーションの内容を把握し、質疑応答や論議に参加できる。
授業の進め方・方法	1．知的財産権の意義、知的財産の活用の大切さ、および既存の特許、実用新案、意匠権の検索方法は、講義と演習で学ぶ。 2．自分で対象分野を決めて発明を行い、そのアイデアや工夫をクラス全員の前でプレゼンテーションする。 3．他の人のプレゼンテーションを集中して聴き、内容を把握して質疑応答に参加する。
注意点	・指定時間の±１分以内に発表を行うことが単位修得の前提条件である。所定の時間範囲内で発表ができるように十分な練習と修正を行って置くこと。 ・アイデア、スライド、プレゼンテーションを教員と発表者以外の学生で評価する。評価の割合は、教員１に対して評価学生の平均３の割合である。 ・アイデアシート、プレゼンテーションに加え、他学生のプレゼンテーションに対する態度も評価の対象である。他の学生の発表も集中して聞き、ディスカッションに参加して適切に評価すること ・特許、実用新案、意匠権の出願を前提としたアイデアの創出に前向きに取り組むこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	・プレゼンテーションの意義 ・プレゼンテーションのスライド構成	プレゼンテーションの意義と有効性を説明できる。
		2週	・知的財産権とその活用 ・特許、実用新案、意匠権の検索方法	・知的財産権の意義、知的財産の活用の大切さを説明できる。 ・既存の特許、実用新案、意匠権の検索ができる。
		3週	特許、実用新案、意匠権の出願を前提としたアイデアの創出	・対象を決めて発明のアイデアを出すことができる。
		4週	特許、実用新案、意匠権の出願を前提としたアイデアシートの作成Ⅰ	・発明のアイデアが既存の知的財産権に抵触するかどうかを判断できる。
		5週	特許、実用新案、意匠権の出願を前提としたアイデアシートの作成Ⅱ	・アイデアを図や文章を用いて表すことができる。
		6週	・PowerPointの使用法 ・プレゼンテーションスライド作成（１）	・PowerPointを用いてスライド作成ができる。
		7週	プレゼンテーションスライド作成（２）	・効果的なプレゼンテーションスライドを作成できる。
		8週	プレゼンテーション練習	・対象を前提としたプレゼンテーションの練習を自分自身で行うことができる。
	2ndQ	9週	プレゼンテーション・質疑応答(1)	・制限された時間に適切なプレゼンテーションを行うことができる。
		10週	プレゼンテーション・質疑応答(2)	・分かりやすいプレゼンテーションの工夫ができる。
		11週	プレゼンテーション・質疑応答(3)	・行ったプレゼンテーションに対する質問の内容が理解できる。
		12週	プレゼンテーション・質疑応答(4)	・質問に対して適切な受け答えができる。
		13週	プレゼンテーション・質疑応答(5)	・他の学生のプレゼンテーションを集中して聴くことができる。
		14週	プレゼンテーション・質疑応答(6)	・他の学生のプレゼンテーションの内容を把握し、疑問点を質問できる。
		15週	プレゼンテーション・質疑応答(7)	・他の学生のプレゼンテーションに対するディスカッションに参加することができる。
		16週	１年のまとめ	

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	40	40	10	10	0	100
基礎的能力	0	10	10	0	0	0	20
専門的能力	0	20	20	0	5	0	45
分野横断的能力	0	10	10	10	5	0	35

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	工学演習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0043	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	第3学年で使った電気回路とディジタル回路の教科書		
担当教員	教務係		

到達目標

第3学年で学んだ電気回路の知識を復習し、自ら問題を解くことができる。
第3学年で学んだディジタル回路の知識を復習し、自ら問題を解くことができる。
電気回路とディジタル回路に関する計算力を修得し、有用な回路（何か役に立つ回路）の設計ができる。

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	電気回路の知識を復習し、自ら問題を解くことができる。	電気回路の知識を復習し、助言をもとに問題を解くことができる。	電気回路に関する問題を解くことができない。
評価項目2	ディジタル回路の知識を復習し、自ら問題を解くことができる。	ディジタル回路の知識を復習し、助言をもとに問題を解くことができる。	ディジタル回路に関する問題を解くことができる。
評価項目3	電気回路とディジタル回路を組み合わせた回路の設計が自らできる。	電気回路とディジタル回路を組み合わせた回路の動作を説明できる。	電気回路とディジタル回路を組み合わせた回路の動作を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	低学年で学んだ電気回路およびディジタル回路に関する演習を行う。
授業の進め方・方法	課題について例題をもとに説明する。説明後演習問題に取り組むこととする。授業時間中にできなかった演習問題はレポート課題とする。
注意点	計算は速さよりも確実さを大切にすること。 時間がかかってもよいので、演習問題は自分で解くこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概要説明	
		2週	キルヒホッフの法則	枝路電流法、接点解析で回路の電流値が求められる。
		3週	回路の定理	帆足-ミルマンの定理、鳳-テブナンの定理が使える。
		4週	交流の表し方	交流の最大値、ピークツウピーク値、平均値、実効値、初位相角、周波数、周期が求められる。
		5週	交流回路の解き方 1	ベクトル法で交流回路が解ける。
		6週	交流回路の解き方 2	記号法で交流回路が解ける。
		7週	共振回路	ＲＬＣ直列、並列共振回路のインピーダンス、電流、共振周波数が求められる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	交流ブリッジ回路	交流ブリッジを使って未知のＲ，Ｌ，Ｃが求められる。
		10週	論理代数 1	論理代数の基本公式と定理が使える。
		11週	論理代数 2	カルノー図を使って論理式を簡単にできる。
		12週	組み合わせ回路 1	組み合わせ回路の動作解析ができる。
		13週	組み合わせ回路 2	全加算器の回路設計ができる。
		14週	組み合わせ回路 3	７セグメント数字表示器のドライバーの回路設計ができる。
		15週	定期試験	
		16週	復習	
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	校外実習

科目基礎情報

科目番号	0045	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材			
担当教員	教務係		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	キャリアイメージをもとに，仕事とのマッチング	企業などにおける将来にわたるキャリアイメージを持てる	企業などにおける将来にわたるキャリアイメージを持てない
評価項目2	自身の能力を高めようとする姿勢をとる	自身の能力について考えることができる	自身の能力について考えることができない
評価項目3	企業あるいは技術者・研究者が持つべき仕事	企業あるいは技術者・研究者が持つべき仕事への責任の例を挙げることができる	企業あるいは技術者・研究者が持つべき仕事への責任の例を挙げることができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	校外での実習を通して，技術者の実務，企業人として活躍するために自身に必要な能力，企業における社会的責任を実感する.
授業の進め方・方法	特別実習のしおりに従い，実習機関を選び，校外での5日から10日以上の実習を行い，実習終了後に報告書の提出と実習報告についての口頭発表を行う.
注意点	・実習期間中は実習先の関係者に敬意を払うとともに，礼節に気をつけること ・海外語学研修の場合は、事前に専攻主任に申し出て指示を受けること ・体調不良等により、やむを得ず休む場合には必ず実習先の実習責任者へ連絡すること ・実習後半において報告書を作成し、実習責任者の検印を受けること ・実習終了の最終日に実習先の実習責任者から特別実習評定書を受け取ること

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実習	実習テーマによる
		2週	実習	実習テーマによる
		3週	実習	実習テーマによる
		4週	実習	実習テーマによる
		5週	実習	実習テーマによる
		6週	実習	実習テーマによる
		7週	実習	実習テーマによる
		8週	実習	実習テーマによる
	2ndQ	9週	実習	実習テーマによる
		10週	実習	実習テーマによる
		11週	実習	実習テーマによる
		12週	実習	実習テーマによる
		13週	実習	実習テーマによる
		14週	実習	実習テーマによる
		15週	発表会	
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	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	30	0	40	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	30	0	40	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	国語(4年)

科目基礎情報

科目番号	0321	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	特に使用しない。プリントで対応する。		
担当教員	豊田 尚子		

到達目標

1．社会人として通用する語彙能力の運用を目指し、実用的な分野を中心に学習する。
２．本科で国語を学習する最後の機会である。文化的な知見を深め、発想力、発信力を高めるために、様々な題材に対して実践的に取り組む。

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	課題の目的や意図を理解し、題材に対して正確に、丁寧に、仕上げることができる。	対象とする題材に、正しく仕上げる努力を認めることができる。	対象とする題材に、目的や意図を理解せず、正しく仕上げることができない。
評価項目2	敬語や対外的な文章用語を正しく覚え、運用できる。	敬語や対外的な文章用語について正誤の判断ができる。	敬語や対外的な文章用語を正しく覚えない。
評価項目3	簡潔で、筋道の通った説明文を作ることができる。	説明文を作成できる。	説明文を作成することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	この学年は、本科で国語を学習できる、最後の機会である。したがって、実用的に運用できることを優先して講義を行うことにしている。その意図を理解して授業に臨み、題材に真摯に取り組むことを求めている。
授業の進め方・方法	授業時に、プリント形式で国語常識問題に取り組むことがある。これは、提出物でも小テストでもないが、定期試験の範囲となるので、授業はきちんと取り組むこと。
注意点	１．達成度の評価方法にある、「ポートフォリオ」とは、提出物のことを示している。前期・後期にそれぞれ提出物がある。評価の半分を占めるため、提出は必須となる。 ２．提出物は、余裕をもって締め切りを設定している。講義中に提出に関する諸注意も説明する。勝手な判断で、提出の目的や意図から外れるものを出されても、評価に大きく関わる。授業はきちんと聞くこと。 ３．提出物・試験ともに、正しい字形で表記することを求める。認められない字形、減点対象となる字形、誤りやすい字体は、その理由とともに、授業で提示する。気を付けること。 ４．自分の筆圧にあった筆記具を用意しておくことが望ましい。水性またはゲルインクのペンを推奨する。万年筆でもいいが、使い慣れたひと以外は不向きである。

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	提出物の取り組みに関する説明を聞く
		2週	履歴書の書き方・１	一般的な履歴書の書き方を学び、下書きを提出する。
		3週	履歴書の書き方・２	履歴書の種類、エントリーシートの種類と書き方を知る。
		4週	履歴書の書き方・３	下書きを返却し、注意事項を再確認する。
		5週	履歴書の書き方・４	履歴書の清書の準備をする。
		6週	敬語の使い方・１	敬語の種類と基本事項を確認する。
		7週	敬語の使い方・２	敬語の練習問題に取り組む。
		8週	前期中間試験	問題の指示に従って、正しい解答を作成する。
	2ndQ	9週	試験の解答解説	試験問題についで、正しい解答の導き方を確認する。
		10週	敬語の使い方・３	敬語の練習問題に取り組む。
		11週	敬語の使い方・４	敬語の練習問題に取り組む。
		12週	敬語の使い方・５	待遇表現の練習をする。
		13週	敬語の使い方・６	間違えやすい敬語の使い方を確認する。
		14週	敬語の使い方・７	間違えやすい敬語の使い方を確認する。
		15週	前期期末試験	問題の指示に従って、正しい解答を作成する。
		16週	試験の解答解説	試験問題について、正しい解答の導き方を確認する。

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

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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	保健･体育

科目基礎情報

科目番号	0389	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	0.5
教科書/教材			
担当教員	山田 英生		

到達目標

1.日常的に自己の体調管理を行い、授業を受けるために必要なコンディションを維持することができる。また、担当教員や仲間と協力し、主体的かつ安全に活動を実行できる。
2.体力テスト及びマラソン大会の記録や順位により、自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図れる。また、各種のスポーツを仲間と協力して実行し、生涯にわたってスポーツを楽しむ姿勢を身につけることができる。
3.自己の特徴を理解し、体力増進を図るプログラムを作成できる。

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
評価項目1	欠席、遅刻、早退および見学がほとんどなく、授業を安全かつ円滑に進める上での問題行動がみられない	欠席、遅刻、早退および見学が少なく、授業を安全かつ円滑に進める上での問題行動がみられない。	欠席、遅刻、早退および見学が多い。または、授業を安全かつ円滑に進める上での問題行動がみられる。
評価項目2	体力テスト及びマラソン大会において高いレベルの記録を出すことができる。各種のスポーツのゲームを楽しみながらも、仲間と協力して勝利を目指し実施できる。	体力テスト及びマラソン大会の記録や順位がやや低くても、改善しようとする姿勢がみられる。各種のスポーツのゲームを、仲間と協力して楽しく実施できる。	体力テスト及びマラソン大会の記録や順位が著しく低く、改善しようとする姿勢がみられない。または、各種のスポーツのゲームを主体的に仲間と協力して実施できない。
評価項目3	レポートの課題の意図を理解でき、実生活での体力増進につながる内容に仕上げることができる。	レポートの所定の字数を満たし、文章の体裁が整っている。課題の意図を理解できる。	レポートの誤字脱字が多い等、文章の体裁が整っていない。所定の字数を満たしていない。課題の意図を理解できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	体育実技を行うとともに、授業外の自学自習によるレポートを課す。 体育実技は、基礎体力の維持増進を図るとともに、仲間と協力して各種のスポーツのゲームや記録測定を行う。 レポートは、自己の現状分析と、それを元にした運動プログラム作成を課す。
授業の進め方・方法	体育実技は、主にグランドや体育館にて行う。準備運動に続いて、その日の主要課題を行う。
注意点	･評価の50%は態度(出席状況及び授業態度)である。日常的に体調管理をしっかり行い、良い身体コンディションで授業に臨むこと。また、真面目に取り組むこと。 ･授業計画や評価方法は、天候等の事情により変更することがありうる。 ･実技の授業時には、運動に適した服装･シューズ及び着替えを準備すること。 ･安全面に注意するとともに、体調不良時には、早めに担当教員に申し出ること。 ･日常的に規則正しい生活を心がけ、健康状態の維持及び体力の維持増進を図っておくこと。また、体育･スポーツ分野及び保健衛生分野に関する時事問題に関心を持ち、それらについて自分なりの考えを持っておくこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	体力テスト(屋外種目)	昨年度の記録を上回る。
		2週		
		3週	体力テスト(屋内種目)	昨年度の記録を上回る。
		4週		
		5週	体力テスト(屋外種目)、球技、walkingから選択	前回の記録を上回る。
		6週		
		7週	体力テスト(屋内種目)又は球技を選択	前回の記録を上回る。
		8週		
	2ndQ	9週	球技（数種目から選択）、レポート課題説明	レポート作成のポイントを説明できる。
		10週		
		11週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		12週		
		13週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		14週		
		15週	前期総括	前期の反省点を確認し、後期に生かすイメージを持てる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		2週		
		3週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		4週		
		5週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。

		6週		
		7週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		8週		
	4thQ	9週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		10週		
		11週	球技（数種目から選択）	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		12週		
		13週	球技（数種目から選択）、レポート課題説明	仲間と協力してゲームの運営を行い、楽しむことができる。
		14週		
		15週	総括	卒業後の自己の健康及び体力増進をイメージできる
		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	0	0	50	5	45	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	0	0	50	5	45	100

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	総合英語

科目基礎情報

科目番号	0399	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	0.5
教科書/教材			
担当教員	鈴木 聡		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	ドイツ語

科目基礎情報

科目番号	0401	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	0.5
教科書/教材			
担当教員	岸川 良蔵		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	メカトロニクス制御

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	プリントを配布する		
担当教員	宮崎 孝		

到達目標

1．アクチュエータの作動原理を説明でき、適切な機種、変換機構の選定ができるような基礎知識を身につける
2．PLCを用いたシーケンス制御システムを構築でき、ラダー図によるプログラミングについて説明することができる
3．ロボットマニピュレータの運動学を理解し、運動方程式を導出を説明できる
4．現代制御の基礎を理解し、古典制御との関係を説明できる

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
達成目標1	アクチュエータの作動原理を説明できる、適切な機種の選定ができる	アクチュエータの作動原理を説明できる	アクチュエータの作動原理を説明できない
達成目標2	PLCを用いたラダー図による簡単なプログラミングができる	PLCを用いたシーケンス制御システムについて説明できる	PLCを用いたシーケンス制御システムについて説明できない
達成目標3	ロボットマニピュレータの動力学を説明できる	ロボットマニピュレータの運動学を説明できる	ロボットマニピュレータの運動学を説明できない
達成目標4	状態変数表現から等価な伝達関数が計算できる	現代制御の基礎を説明できる	現代制御の基礎を説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	各種メカトロニクス技術から成り立つ産業用機器の機能，性能，構造を学ぶとともに、それらを制御する仕組みについて理解する
授業の進め方・方法	・アクチュエータ，シーケンス制御，ロボット，現代制御の順で学んで行く ・座学による講義が中心となる ・必要に応じてレポート・演習を課し，各自の理解の度合いを確認する
注意点	【関連する科目】 数学（線形代数），機械力学，流体力学，電気・電子回路，電気機器，制御工学 【学習上の助言】 確実に授業内容を身に付ける為に、早めの復習を心がけることが重要である.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	アクチュエータの基本的な分類	アクチュエータの役割と種類を説明できる
		2週	各種アクチュエータの作動原理	各種アクチュエータの作動原理を説明できる
		3週	各種アクチュエータの特徴と性能	アクチュエータの性能指標について説明でき，用途に適したアクチュエータを選定できる
		4週	アクチュエータのための運動伝達と変換機構	用途とアクチュエータに適した運動伝達・変換機構を選定できる
		5週	電動アクチュエータ	電動アクチュエータの制御方法について説明できる
		6週	油圧アクチュエータ	油圧アクチュエータの制御方法について説明できる
		7週	空気圧アクチュエータとニューアクチュエータ	空気圧アクチュエータの特徴とニューアクチュエータの作動原理について説明できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解説 シーケンス制御のための電気回路	リレー回路を用いたシーケンス回路の動作について説明できる
		10週	プログラマブルコントローラ（PLC）の構造と内部リレー	用途に応じたPLCの選定ができ，内部リレーの役割について説明できる
		11週	PLCと入出力機器の接続方法	PLCと入出力機器を接続し，制御システムを構築できる
		12週	ラダー図による動作とその読み方	ラダー図からPLCの動作を説明できる
		13週	ラダー図とＰＬＣのニーモニック	ラダー図とＰＬＣのニーモニックの変換ができる
		14週	ＰＬＣプログラミングの手法1	タイムチャート，タイミングテーブル，フローチャートから目的の動作をするラダー図が作成できる
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説 ＰＬＣプログラミングの手法2	ペトリネット，状態遷移図から目的の動作をするラダー図が作成できる
後期	3rdQ	1週	ロボット工学概論	ロボットの定義，役割，構造について説明できる
		2週	順運動学	平面ロボットの運動学を解くことができる
		3週	姿勢の表現	3次元における姿勢の表現として回転行列とオイラー角について説明できる
		4週	微分関係	平面ロボットの間接と手先の微分関係を表すヤコビ行列が導出できる
		5週	静力学	平面ロボットの静力学を解くことができる
		6週	動力学	平面ロボットの動力学を解き，ロボットの運動方程式を求めることができる
		7週	ロボットの位置制御	平面ロボットの線形化の方法について説明し，制御則を導出できる

		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解説 行列演算の復習	行列に関する基本演算ができる
		10週	状態変数表現	状態変数によるシステムの表現を説明できる
		11週	システムの変換	システムの相似変換ができる
		12週	システムの極，ゼロ点	システムの極，ゼロ点について説明できる
		13週	状態方程式の解	状態方程式の解の導出方法に関して説明できる
		14週	状態変数表現と伝達関数との関係	状態変数表現から等価な伝達関数が計算できる
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説	試験で間違えた問題の正答を求められる

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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	センサ工学

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「センサの基本と実用回路」、中沢　信明、松井　利一、山田　功　共著、コロナ社		
担当教員	山下 晃司		

到達目標

1．最小二乗法やフーリエ変換など、センサ出力信号と代表的な処理方法ツールを活用できる。
2．電磁誘導やホール効果、コリオリ力などの物理現象を理解し、各種センサの動作原理を説明できる。
3．各種物理量を検出する代表的なセンサの動作と応用例を説明できる。

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	1．最小二乗法やフーリエ変換など、センサ出力信号と代表的な処理方法ツールを活用できる。	1．最小二乗法やフーリエ変換など、センサ出力信号と代表的な処理方法の概略を説明できる。	1．最小二乗法やフーリエ変換などの概略を説明できない。
評価項目2	電磁誘導やホール効果、コリオリ力などの物理現象を理解し、各種センサの動作原理を説明できる。	電磁誘導やホール効果、コリオリ力などの物理現象を説明できる。	電磁誘導やホール効果、コリオリ力などの物理現象を説明できない。
評価項目3	加速度センサ、角速度センサ、磁気センサ、温度センサの動作と応用例を説明できる。	加速度センサ、角速度センサ、磁気センサ、温度センサの動作原理を説明できる。	加速度センサ、角速度センサ、磁気センサ、温度センサの動作原理を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1．メカトロニクスにおけるセンサの果たす役割を説明できる。 2．センサ出力信号と代表的な処理方法の概略を説明できる。 3．センサ応用回路に用いる代表的な電子回路の動作量を計算できる。 4．各種センサの動作原理を構成する物理現象を説明できる。 5．各種物理量を検出する代表的なセンサの動作を説明できる。
授業の進め方・方法	・授業方法は講義を中心とする。また、デモンストレーションを実施する場合も、教室で行う。 ・取り扱い対象によって、レポート課題を課す。レポートは、期限内提出を厳守すること。
注意点	・日常生活で触れる電子機器の構造や動作に注意を払い、センサに興味を持つこと。 ・センサ技術とその応用技術は日進月歩である。自ら能動的に情報を得ることに努めること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	・イントロダクション ・センサの概略	・センサの基本的な機能や役割を説明できる。
		2週	センサ信号の処理過程とノイズ対策	・センサが出力する信号の特徴を説明できる。 ・センサ信号の処理過程の概略を説明できる。 ・基本的な雑音の種類とその対策を説明できる。
		3週	センサ信号のＡＤ変換	・標本化と量子化を説明できる。 ・ＡＤ変換で生じる誤差を説明できる。
		4週	統計的データ処理と最小二乗法	・誤差の統計的性質と精度の概略を説明できる。 ・最小二乗法の原理と効果を説明できる、
		5週	フーリエ変換による周波数解析	・信号波形と周波数成分の関係を説明できる。 ・周波数解析の基本原理を説明できる。
		6週	センサの特性評価	・センサの特性評価を行う際に必要な項目とその意味を説明できる。
		7週	実際のセンサ信号を用いた処理例	・実際のセンサ出力の信号処置過程における信号形式や処理方法をイメージできる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	オペアンプを用いた基本増幅回路	・オペアンプを用いた反転増幅回路、非反転増幅回路、差動増幅回路の増幅率を計算できる。 ・各増幅回路の特徴を説明できる。
		10週	オペアンプを用いたセンサ応用回路	・センサを使用する際に多用されるオペアンプ応用回路の代表的な例を説明できる。
		11週	パッシブフィルタ	・フィルタの種類と機能を説明できる。 ・一次ローパスフィルタとハイパスフィルタの振幅特性と位相特性を計算できる。
		12週	アクティブフィルタ	・一次アクティブフィルタの構成を説明できる。 ・一次アクティブフィルタの特性を計算できる。
		13週	スイッチ回路とトランジスタ	・ディジタルＩＣで使用するスイッチ回路の役割と動作を説明できる。 ・トランジスタのスイッチ動作と利用例を説明できる。
		14週	論理レベルと基本論理回路	・ディジタルＩＣの入出力論理レベルを説明できる。 ・C-MOSディジタルＩＣの使用上の留意点を説明できる。
		15週	前期期末試験	
		16週	論理回路の応用	・ＦＦ，カウンタ、シフトレジスタの動作のタイミングを説明できる。 ・マルチバイブレータの動作と用途を説明できる。

後期	3rdQ	1週	・ストレインゲージの動作原理 ・ストレインゲージの応用回路	・ストレインゲージの動作原理を説明できる。 ・ストレインゲージをブリッジ回路で利用する方法を説明できる。
		2週	重心の測定	・重心とその測定法を説明できる。
		3週	・圧電素子型カセンサ ・静電容量型カセンサ	・圧電素子型と静電容量型のカセンサの構造と動作原理を説明できる。
		4週	加速度と加速度センサの動作原理	・加速度とその測定原理を説明できる。
		5週	各種加速度センサとその特徴	・各種加速度センサの動作を説明できる。 ・加速度センサの応答と誤差を説明できる。
		6週	・ポテンショメータと差動トランス ・マイクロスイッチとリミットスイッチ	・ポテンショメータおよび差動トランスの構造と動作を説明できる。 ・マイクロスイッチおよびリミットスイッチの構造と動作を説明できる。
		7週	・光学式距離センサ ・超音波距離センサ	・光学式距離センサ（ＰＳＤ）動作原理を説明できる。 ・超音波距離センサ（ＰＳＤ）動作原理を説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	・角度と角速度 ・ポテンショメータ	・ポテンショメータの構造と動作を説明できる。
		10週	・ロータリーエンコーダの動作原理 ・ロータリーエンコーダの応用回路	・ロータリーエンコーダの動作を説明できる。 ・ロータリーエンコーダを使用する際に用いる電子回路の構成と動作を説明できる。
		11週	ジャイロセンサ	・コリオリカを説明できる。 ・振動ジャイロの構造と動作を説明できる。
		12週	光センサ	・CdS、フォトダイオード、フォトトランジスタの動作を説明できる。 ・代表的な光検出回路の動作を説明できる。
		13週	磁気センサ	・各種フォトインタラプタの構造と動作を説明できる。 ・フォトインタラプタのＦＡ機器への応用例を説明できる。
		14週	温度センサ	・ホール素子と磁気抵抗素子の動作原理を説明できる。 ・渦電流式近接センサの構造と動作を説明できる。
		15週	期末試験	・各種温度センサの動作原理と特徴を説明できる。
		16週	１年総まとめ	

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	70	0	0	10	20	0	100
基礎的能力	70	0	0	10	20	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	工学実験Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0026	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	なし		
担当教員	古森 郁尊,山下 晃司		

到達目標

実験前には、必ず課題を解決するための実験計画書を作成し説明できること。
実験計画書および報告書の作成において、チーム内で細部にわたるまで議論ができること。
実験終了後、課題をどのように解決したかをクラス内でプレゼンテーションを行い、その後、報告書の提出ができること。
課題を解決するための議論を通し、チームワーク・リーダーシップ・コミュニケーション能力の醸成に努めることができる。

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	理論を理解し実験の進め方について説明ができる。	実験のすすめ方を説明できる。	実験のすすめ方を説明できない。
評価項目2	実験器具の測定原理と取り扱いを説明できる。	実験器具の取り扱いを説明できる。	実験器具の取り扱いを説明できる。
評価項目3	報告書の考察に関する口頭試問に答えることができる。	報告書の実験結果に関する口頭試問に答えることができる。	報告書が未提出

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 電気電子系実験班と制御系実験班の2班に分かれ実験を行う。 電気電子系実験での学習形態は課題解決型学習とする。このため、　実験では次の課題（テーマ）のみを提供する。班編成や実施場所、実施テーマ等の連絡は年度当初に一覧にして連絡する。 制御系実験では、実験指導書を配布する。実験前に熟読しておくこと。 2. 報告書の提出日は厳守すること。
授業の進め方・方法	計画書の内容に対し口頭試問を行う。実験機器・基礎理論の理解の程度に不備が認められる場合、実験を認めない。 実験における報告書は単に提出するだけではなく、必要に応じて担当教員の指導を受けること、内容が不十分な場合、再提出となることがある。 どの実験テーマを選択するかは、1週目の概要説明の時に決めるが最低7つ以上とする。 実験の詳細な進め方は別途資料を配布する。
注意点	報告書が提出されない課題がひとつでもあった場合、実験の単位は不可となる。（実験は必修科目のため、不可となった場合には進級不可となる。） 実験を欠席する場合、必ず事前に担当教員に連絡すること。連絡が無い場合、追実験を行わないこともある。 実験の際には必要に応じて各実験で配布された資料および筆記用具、電卓を持参すること。.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概要説明	
		2週	ダイオードの整流特性を評価計画書作成	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		3週	報告書提出・プレゼンテーション	報告書作成と提出
		4週	リミット回路の動作特性を評価計画書作成	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		5週	報告書提出・プレゼンテーション	報告書作成と提出
		6週	トランジスタの静特性を評価計画書作成	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		7週	報告書提出・プレゼンテーション ハートレー発振回路の製作と理論周波数と測定値との比較検討計画書作成	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		8週	中間試験日程	
	2ndQ	9週	報告書提出・プレゼンテーション	報告書作成と提出
		10週	コルピッツ発振回路の製作と理論周波数と測定値	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		11週	報告書提出・プレゼンテーション	報告書作成と提出
		12週	RC発振回路の製作と理論周波数と測定値との比較検討	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		13週	報告書提出・プレゼンテーション	報告書作成と提出
		14週	RLC直列・並列共振回路のQの理論値と測定値との比較検討	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		15週	定期試験日程	
		16週	報告書提出・プレゼンテーション	報告書作成と提出
後期	3rdQ	1週	トランス結合増幅回路の製作と周波数特性を評価	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		2週	報告書提出・プレゼンテーション	報告書作成と提出
		3週	受動素子と能動素子を用いた微分・積分回路の製作と周波数特性を評価	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		4週	報告書提出・プレゼンテーション	報告書作成と提出
		5週	電流帰還バイアス回路の製作と周波数特性を評価	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		6週	報告書提出・プレゼンテーション	報告書作成と提出
		7週	差動増幅回路の動作特性を評価 RC段結合トランジスタ回路の製作と周波数特性を評価 報告書提出・プレゼンテーション	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		8週	後期中間日程	

	4thQ	9週	hFEの温度依存性を評価 CdSを応用した実用回路の製作と評価	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		10週	報告書提出・プレゼンテーション	報告書作成と提出
		11週	2次遅れ過渡応答	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		12週	リレーシーケンス	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		13週	PLCによるロボット制御	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		14週	回路シミュレータ	実験計画書・実験回路作成・データ収集
		15週	後期定期日程	報告書作成と提出
		16週	モータ特性測定	実験計画書・実験回路作成・データ収集

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	45	0	0	55	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	45	0	0	55	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	卒業研究

科目基礎情報

科目番号	0027	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 8
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	8
教科書/教材	指導教員による。		
担当教員	廣地 武郎		

到達目標

担当教員のもとで，その研究テーマに関する研究を通じて以下のことを目標とする。
1.自立的な学習による基礎学力と技術力の育成
2.研究テーマの内容・背景の把握と専門知識の深化
3.コミュニケーション能力の育成

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	自主的に研究テーマの背景や周辺知識、工学的意味をまとめ、説明できる。	担当教員指導の下で、研究テーマの背景や工学的意味を説明できる。	担当教員指導の下で、研究テーマの背景や工学的意味を説明できない。
評価項目2	自主的に研究テーマを推進するための計画や実験・解析方法などを検討できる。	担当教員の指導の下で、研究テーマを推進するための計画や実験・解析方法などの検討ができる。	担当教員の指導に従わず、研究テーマを推進できない。
評価項目3	自主的に研究結果を英文つき技術論文としてまとめることができ、明快にプレゼンテーションできる。	担当教員指導のもとで、研究結果を技術論としてまとめることができ、プレゼンテーションできる。	研究結果を技術論文としてまとめることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	卒業研究のテーマの決定や進め方は指導教員との話し合いによるが、各教員の主な研究テーマは以下の通り。 【主な研究テーマ】 スターリング冷凍機／パルス管冷凍機に関する研究（廣地教授） 大型風力発電装置による超低周波騒音の発生状況に関する研究（山下教授） 異物と水分を含んだ複合誘電体の電気絶縁性能劣化に関する研究（古森教授） メカトロニクスシステムの制御に関する研究（宮崎教授） ダンパーおよび振動機器に関する研究（林准教授） 音響波デバイスとその応用に関する研究（増山准教授） 発光ダイオードを用いた３次元表示に関する研究（藤井准教授） 大気圧プラズマを用いた鋼の窒化処理の開発，大気圧プラズマによるDLC薄膜の成膜，プラズマを用いた切削液の滅菌技術の開発（宮本助教） 授業時間割スケジューリングに関する研究、車両運行ルートの生成に関する研究、組み合わせ最適化に関する研究（脇坂助教） 光を用いた圧力・温度計測法に関する研究（亀谷助教） など．詳細は担当教員に確認すること．
授業の進め方・方法	指導教員との話し合いによる。
注意点	各種提出物については，定められた書式，部数および提出期限を厳守すること。 レポート（中間発表要旨，最終発表要旨，卒業研究論文），発表（中間発表，最終発表），その他（研究の取り組み状況）により総合的に評価するが、上記レポートの提出と発表のいづれが欠けても評価は不可とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	各指導教員による。	各指導教員による。
		2週	〃	〃
		3週	〃	〃
		4週	〃	〃
		5週	〃	〃
		6週	〃	〃
		7週	〃	〃
		8週	〃	〃
	2ndQ	9週	〃	〃
		10週	〃	〃
		11週	〃	〃
		12週	〃	〃
		13週	〃	〃
		14週	〃	〃
		15週	〃	〃
		16週	卒業研究中間発表	ポスター発表により研究の経過を論理的に伝えることができる
後期	3rdQ	1週	各指導教員による。	各指導教員による。
		2週	〃	〃
		3週	〃	〃
		4週	〃	〃
		5週	〃	〃
		6週	〃	〃

		7週	〃	〃
		8週	〃	〃
	4thQ	9週	〃	〃
		10週	〃	〃
		11週	〃	〃
		12週	〃	〃
		13週	卒業研究論文の作成	文章により研究の結果を論理的に伝えることができる。
		14週	卒業研究論文の作成	文章により研究の結果を論理的に伝えることができる。
		15週	卒業研究論文の作成	文章により研究の結果を論理的に伝えることができる。
		16週	卒業研究最終発表	口頭発表により研究の結果を論理的に伝えることができる。

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	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	50	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	応用数学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0029	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	新訂　確率統計（高遠節夫ほか著、大日本図書）		
担当教員	教務係		

到達目標

1・確率についての基礎事項と主な確率分布についての知識を見につける。
2．統計の手法を用いてデータの整理ができるようになる。
3．確率統計の手法を世論調査、市場調査、品質管理などに応用できるようになる。

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	確率についての基礎事項と主な確率分布について十分理解し、レベルの高い問題が解ける。	確率についての基礎事項と主な確率分布についてある程度理解し、基本的な問題が解ける。	確率についての基礎事項と主な確率分布について理解できず、基本的な問題が解けない。
評価項目2	統計の手法を用いたデータ整理について十分理解し、レベルの高い問題が解ける。	統計の手法を用いたデータ整理についてある程度理解し、基本的な問題が解ける。	統計の手法を用いたデータ整理について理解できず、基本的な問題が解けない。
評価項目3	確率統計の手法の世論調査、市場調査、品質管理などへの応用について十分理解し、レベルの高い問題が解ける。	確率統計の手法の世論調査、市場調査、品質管理などへの応用についてある程度理解し、基本的な問題が解ける。	確率統計の手法の世論調査、市場調査、品質管理などへの応用について理解できず、基本的な問題が解けない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	確率統計の知識や応用力を身につけることによって、メカトロニクス技術者としての能力の幅や視野を広くする。
授業の進め方・方法	講義、例題による解法の説明、自分で演習問題を解くという順で学習する。
注意点	・確率統計の用語、記号がたくさん出てくるが、それらを確実に頭にいれること。 ・ノートを取る際には、機械的に黒板を書き写すのではなく、意味を考えながら行うこと。 ・問題を解いて得られた数値の意味を考えること。 ・授業をちゃんと聞いていれば必ず分かる授業をする。授業時に集中することが、単位を取得し、良い成績を取るための最も容易な方法である。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	確率の定義	確率の定義を用いて事象の確率が算出できる。
		2週	確率の基本的性質	確率の基本的性質がわかり、応用できる。
		3週	確率の加法定理	確率の加法定理を用いて和事象の確率が求められる。
		4週	条件付き確率と乗法定理	条件付き確率と乗法定理を使って積事象の確率が求められる。
		5週	事象の独立	互いに独立である事象の積事象の確率が求められる。
		6週	反復試行の確率	同じ試行を繰り返した時、ある事象が起こる回数の確率が求められる。
		7週	ベイズの定理	ベイズの定理を用いて確率が求められる。
		8週	前期中間試験	これまでの授業内容を理解し、問題に答えられる。
	2ndQ	9週	中間試験答案返却・度数分布	データを度数分布表に表わすことができる。
		10週	平均と散布度	データの平均、分散、標準偏差が求められる。
		11週	相関	２次元のデータが散布図に書け、相関係数が求められる。
		12週	回帰直線	データから回帰直線の方程式が求められる。
		13週	二項分布	二項分布の確率分布表が作れる。二項分布に従う確率変数の平均と分散が求められる。
		14週	ポアソン分布	ポアソン分布に従う確率変数の確率が求められる。
		15週	前期期末試験	
		16週	期末試験答案返却・連続型確率分布	確率密度関数が使える。
後期	3rdQ	1週	正規分布と標準正規分布	正規分布と標準正規分布に従う確率が求められる。
		2週	正規分布の標準化	正規分布を標準化して確率を求めることができる。
		3週	多次元確率変数	多次元確率変数につい理解し、その平均と分散の性質がわかる。
		4週	標本分布１	正規母集団から抽出した無作為標本の標本分布が求められる。
		5週	標本分布２	二項母集団から抽出した無作為標本の標本分布が求められる。
		6週	母平均の区間推定１	母分散が既知の場合について、正規母集団の母平均の区間推定ができる。
		7週	母平均の区間推定２	母分散が未知の場合について、正規母集団の母平均の区間推定ができる。
		8週	後期中間試験	これまでの授業内容を理解し、問題に答えられる。
	4thQ	9週	中間試験答案返却・母比率の区間推定	二項母集団の母比率の区間推定ができる。
		10週	母平均の検定１	正規母集団の母平均の右側検定ができる。

		11週	母平均の検定２	正規母集団の母平均の左側検定ができる。
		12週	母平均の検定３	正規母集団の母平均の両側検定ができる。
		13週	母比率の検定	二項母集団の母比率の検定ができる。
		14週	総合学習１	確率統計が工学、技術分野でどのような役割を果たしているかを考える。
		15週	後期期末試験	
		16週	期末試験答案返却・総合学習２	確率統計が工学、技術分野でどのような役割を果たしているかを考える。

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	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	0	0	20	0	20	100
基礎的能力	30	0	0	10	0	10	50
専門的能力	30	0	0	10	0	10	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	応用物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0031	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	音響工学基礎論（コロナ社）／随時，プリントを配布する.		
担当教員	教務係		

到達目標

1. 音波の伝搬・放射に関する数学的取り扱いができる.
2. 音響工学の各分野に関する説明ができる.
3. 音響工学の各分野に関する問題を解くことができる.

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	音波の伝搬・放射に関する数学的意味合いを十分に説明できる.	音波の伝搬・放射に関する数学的意味合いをおおよそ説明できる.	音波の伝搬・放射に関する数学的意味合いが説明できない.
評価項目2	音響工学の各分野に関して，修得した知識をもとに十分な説明ができる.	音響工学の各分野に関して，修得した知識をもとに基本事項の説明ができる.	音響工学の各分野に関して，基本事項の説明ができない.
評価項目3	音響工学の各分野に関して，修得した知識をもとに問題を解くことができる.	音響工学の各分野に関して，修得した知識をもとに簡単な問題を解くことができる.	音響工学の各分野に関する問題を解くことができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	音波の伝搬・放射に関する数学的取扱いを身につける．また，音の知覚や室内音響，電気音響変換器，音響信号のディジタル信号処理や超音波に関する基本的な知識・技術を身につける.
授業の進め方・方法	授業の進め方は主に講義とし，適時，演習問題を織り交ぜて実施する.
注意点	これまでに修得した数学，物理学に関する内容をよく整理・確認しておくこと.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション， 音の分類	本講義科目における学習内容，方法を説明できる.
		2週	音波の基礎	音波が媒質中を伝搬する様子について説明できる.
		3週	音圧と音の強さ	音圧と音の強さの表現法を説明できる.
		4週	球面波，平面波	球面波と平面波の特徴・性質について説明できる.
		5週	波動方程式	媒質中の波動の伝搬を表す波動方程式の導出ができる.
		6週	電気・機械・音響系の対応関係	音響系と機械振動系，電気回路の共振系の対応関係が説明できる.
		7週	まとめと補遺，演習問題	音波の伝搬に関する総合的な問題を解くことができる.
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答， 聴覚器官	ヒトの聴覚器官について，概要を説明できる.
		10週	音の大きさの知覚，マスキング	ヒトにおける音の大きさの知覚現象について，概要を説明できる.
		11週	音の高さの知覚，音色の知覚	ヒトにおける音の高さや音色の知覚現象について，概要を説明できる.
		12週	音の方向の知覚	ヒトにおける音の方向の知覚現象について，概要を説明できる.
		13週	音の距離の知覚，音の広がりの知覚，音声の知覚	ヒトにおける音の距離や広がり，音声の知覚現象について，概要を説明できる.
		14週	まとめと補遺，演習問題	ヒトの聴覚や音の知覚に関する総合的な問題を解くことができる.
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答， 音の反射・吸収・透過・屈折	境界面による音波の反射・吸収・透過・屈折について説明できる.
後期	3rdQ	1週	残響	音波の反射等によって形成される残響について説明できる.
		2週	室内音響評価指標	室内における音響特性の評価指標について説明できる.
		3週	騒音の評価，遮音	騒音の分類，評価法や遮音の方法について説明できる.
		4週	マイクロホン	マイクロホンの動作原理や特徴について説明できる.
		5週	スピーカ	スピーカの動作原理や特徴について説明できる.
		6週	標本化・量子化，音源信号の作成	音響信号のディジタル信号処理に必要な，標本化・量子化の手法について説明できる.
		7週	まとめと補遺，演習問題	室内音響，電気音響変換器，音響信号のディジタル信号処理に関する総合的な問題を解くことができる.
		8週	中間試験	

	4thQ	9週	試験返却・解答， フーリエ変換	離散フーリエ変換や高速フーリエ変換について説明・適用ができる.
		10週	畳込み積分，時間窓	時間領域・周波数領域における畳込み積分や，時間窓について説明できる.
		11週	超音波の特徴	超音波における応用上の特徴について説明できる.
		12週	超音波の情報的応用	超音波における，情報的な応用について説明できる.
		13週	超音波のエネルギー的応用	超音波における，エネルギー的な応用について説明できる.
		14週	まとめと補遺，演習問題	音響信号のディジタル信号処理，超音波に関する総合的な問題を解くことができる.
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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	0	0	20	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	20	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	コンピュータ グラフィックス

科目基礎情報

科目番号	0032	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
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	脇坂 賢		

到達目標

・画像処理およびコンピュータグラフィックスについて、その基礎技術について説明できる
・画像編集ソフトを用いて、簡単な画像合成ができる
・３D描画ソフトを用いて、３D画像、映像を作成できる

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
評価項目1	・画像処理およびコンピュータグラフィックスについて、その基礎技術について説明できる	・画像処理およびコンピュータグラフィックスがどのように利用されているか知っている	・画像処理およびコンピュータグラフィックスがどのように利用されているかわからない
評価項目2	・画像編集ソフトを用いて、簡単な画像合成ができる	画像編集についてどのようなことが可能であるか知っている	画像編集の技術について何が出来るか理解できない。
評価項目3	・３D描画ソフトを用いて、３Dデータを作成し、３Dプリンタで出力することが出来る	・３D描画ソフトを用いて、簡単な図形を描画できる	・３D描画ソフトについて、描画を行うことが出来ない
評価項目4	・キネマティクスについて説明でき、３D描画ソフトを用いて、簡単なアニメーションを作成できる	・３D描画ソフトを用いて、簡単なアニメーションを作成できる	・簡単なアニメーションを作成できない

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、二次元画像の簡単な画像処理、三次元図形の表現について、広く横断的に取り扱う。 また、これらに関連し、３Dプリンタ、バーチャルリアリティ、キネマティクス、モーションキャプチャ、など、CGに関連した技術や、人間の視覚に関する話などにも触れる。
授業の進め方・方法	・授業は講義＋演習形式で行う、講義中は集中して聴講し、演習は積極的に取り組むこと ・随時、課題（設問解答もしくは課題提出）を課すので、期限に遅れず提出すること。 ・画像や映像を作成する課題を課すことがあるが、作成物に関する感性的な美しさや、実在物に対する再現性を求めるものではない。講義で扱った知識や技術を活用できているかという点を重視して評価する。 ・課題作成時に画像等の素材を利用することがあるが、著作権等の権利をついて十分注意すること。
注意点	【課題等提出物の取り扱いに関して】 ・提出物において、剽窃やデータ複製等の不正が発覚した場合、誰が写した写させたに関わらず、あとから提出された解答の評価を大きく減点する。 【関連する科目】 ・情報リテラシーⅠⅡ、情報処理。 ・物理（光、物体の運動）、線形代数（行列計算）の知識が必要となる内容がある。受講学生の理解度に応じて解説するが、復習しておくことが望ましい。 【学習上の助言】 ・演習ではフリーソフトを用いる。自宅等のパソコンにも作成環境を導入することが望ましい。 ・わからないことは質問すること。また、講義中の積極的な質問は歓迎する。教員室に個別に質問に来ることも歓迎する。但し、その際にはあらかじめアポイントメントをとることが望ましい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス コンピュータグラフィックスの歴史と原状	コンピュータグラフィックス技術の発展の歴史や、どのように用いられているかなどの現状について説明できる。
		2週	光と色	色の三原色と光の三原色の違いを理解し、人間が色を知覚するメカニズムについて説明できる。
		3週	画像の量子化と標本化	画像がコンピュータ上で「画像ファイル」としてどのように表現されているかについて説明できる ドロー型、ペイント型の違いを説明できる
		4週	二次元画像処理の基礎	2次元の画像合成技術について理解し、マスク変換、クロマキー合成について説明できる
		5週	二次元画像の編集	ドロー系ソフトウェアを用いて写真を編集できる
		6週	図形の表示・変換	アフィン変換について理解し、任意の図形変換を示す行列式を示すことができる。
		7週	画像の合成	クロマキー合成をはじめとした画像合成のしくみを説明し、任意画像と背景画像を合成できる
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答 三次元図形の表現	3次元形状のモデル表現について理解し、コンピュータ上で描画できる。
		10週	三次元図形の表現・演習１	基本的な図形を組み合わせて3次元データを作成できる
		11週	三次元図形の表現・演習２	個々の図形を変形し、任意の形状を表現できる
		12週	３Dプリンタの基礎	３Dプリンタの種類としくみを説明できる
		13週	３Dプリンタの活用	作成した３次元データを3Dプリンタで出力できる
		14週	立体的にみえるしくみ	３DテレビやＨＭＤなどについて立体的に見える仕組みについて説明できる

		15週	前期期末試験	
		16週	試験返却・解答 前期のまとめ	
後期	3rdQ	1週	陰面消去・光源	陰面消去の方法、レイトレーシングについて説明できる
		2週	光の表現（１）	点光源を配置し、光の陰影や反射を考慮した画像をコンピュータ上で描画できる。
		3週	光の表現（２）	光の反射や透過、屈折といった光学現象を考慮した画像をコンピュータ上で描画できる。
		4週	質感の表現・テクスチャマッピング（１）	物体に模様を張り付け、質感をもった物体の画像をコンピュータ上で描画できる。
		5週	質感の表現・テクスチャマッピング（２）	ソリッドテクスチャについて説明できる
		6週	アニメーションの基礎（１）	コンピュータアニメーションで用いられる、キーフレーム、モーフィング、ワーピングといった主要技術について説明できる
		7週	アニメーションの基礎（２）	簡単なアニメーションを作成できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答 ヒューマノイドアニメーション（１）	キネマティクスを理解し、人物形状の動きを表現できる
		10週	ヒューマノイドアニメーション（２）	簡単なヒューマノイドアニメーションを作成できる
		11週	モーションキャプチャ	モーションキャプチャのしくみと応用を説明できる
		12週	物理シミュレーション	簡単な物理シミュレーションを実行できる
		13週	色彩工学	安全色彩について説明できる 「色」を効果的に活用する手法を説明できる
		14週	コンピュータグラフィックスの活用	本講義で取り扱ってきた内容が、日常生活の中、エンターテイメント作品、CADやシミュレーションなどで、CG技術がどのように用いられているか説明できる
		15週	後期期末試験	
		16週	試験返却・解答 まとめ	

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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	電子材料

科目基礎情報

科目番号	0033	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書　電子デバイス物性（日本理工出版会）　副読本　電気・電子材料　（オーム社）		
担当教員	古森 郁尊		

到達目標

1.導体・半導体の特性および性質を説明できる。
2.電子材料の用途を説明できる。
3.電子材料の工学的な利用方法を説明することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	導体・半導体・絶縁体の特性および性質を定量的に説明できる。	導体・半導体・絶縁体の特性および性質を定性的に説明できる。	導体・半導体・絶縁体の特性および性質を定性的に説明できない。
評価項目2	磁性材料・機能材料の特性および性質・応用について説明できる。	磁性材料・機能材料の特性および性質について説明できる。	磁性材料・機能材料の特性および性質について説明できない。
評価項目3	電子材料の工学的な利用方法を説明でき応用を考えることができる	電子材料の工学的な利用方法を説明することができる。	電子材料の工学的な利用方法を説明することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	すべての物質は原子が結合することで形成されているが、この結合の担い手が電子であり、それぞれの物質の性質を決めている。電子物性では、導体・半導体・絶縁体（誘電体）材料・磁性体材料・機能材料のそれぞれの特徴について学ぶ。また、エレクトロニクスの分野において、物質の持つさまざまな性質がどのように利用されているかを理解し、近年急速に進歩している電子機器や電子デバイスの動作を理解する。
授業の進め方・方法	授業方法は講義を中心とし、電子物性の各論に入る前に、電子物性に使われる量子力学成立までの歴史的な背景から講義を行う。試験前には課題の提出を求めます。
注意点	電磁気学・電気回路・電子回路の復習を必ず行っていること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概要説明	
		2週	電流に関する復習	伝導電流と変位電流の違いを説明できる。
		3週	電磁波に関する復習	電磁波の伝搬について説明できる。
		4週	エネルギー量子	光の粒子性・波動性について概要を知り、離散的な量としてのエネルギーを説明できる。
		5週	電子物性の基礎１	光電効果・コンプトン効果・ドブロイ波について概要を説明できる。
		6週	電子物性の基礎２	ラザフォードとボーアの原子モデルの違いの概要を説明できる
		7週	電子物性の基礎３	演習問題を通しエネルギー準位を説明できる。 エネルギー障壁を定性的に説明できる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	原子の構造１	ミクロな世界の粒子の集合体の特性の表現方法を説明できる。
		10週	原子の構造２	バンド理論について定性的に説明できる。
		11週	導電材料１	導電材料に要求される電気的諸特性を把握し、導電材料の電気伝導を説明できる。
		12週	導電材料２	特殊な材料として半導電性材料について知り、工業的な有用性を説明できる。
		13週	導電材料３	超伝導材料の電気的特性について説明できる。
		14週	導電材料4	導電材料の電気伝導度と温度との関係について説明できる。
		15週	前期定期試験	
		16週	復習	
後期	3rdQ	1週	半導体材料１	真性半導体・不純物半導体材料の電気伝導を説明できる。
		2週	半導体材料２	金属－半導体・PN接合による整流作を説明できる。
		3週	半導体材料３	接合型・電界効果型トランジスタの動作特性を把握し、工業的な応用について説明できる。
		4週	半導体材料に関する演習	演習課題を自分で解ける。
		5週	半導体材料４	電流磁気効果・光起電力効果・光導電効果を説明できる。
		6週	半導体材料５	熱電効果・熱抵抗効果・電圧抵抗効果を理解でき、半導体材料の応用を考えることができる。
		7週	半導体材料６	半導体を用いたセンサーの動作原理を説明できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	絶縁材料１	絶縁材料に要求される諸条件を説明できる。

		10週	絶縁材料２	絶縁材料の劣化原因を説明できる。 絶縁材料の誘電的特性を把握しさらに複合誘電体の絶縁性能を説明できる。
		11週	絶縁材料３	電力設備での絶縁材料が受ける劣化要因について説明できる。 電力機器に使われる主な絶縁材料の種類と特性を説明できる。
		12週	材料の磁気的性質と磁性材料1	強磁性材料の磁界中での諸特性を説明できる。 硬い磁性材料・軟らかい磁性材料の特性を知り、工業的な応用について説明できる。
		13週	磁性材料2	光機能材料・有機エレクトロニクス・分子素子・バイオエレクトロニクスの有用性を説明できる。
		14週	機能材料	光機能材料・有機エレクトロニクス・分子素子・バイオエレクトロニクスの有用性を説明できる。
		15週	後期定期試験	
		16週	復習	

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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	設計製図

科目基礎情報

科目番号	0034	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	手巻きウインチの設計（第3版）　機械設計研究会編　理工学社		
担当教員	林 浩一		

到達目標

1．決められた手順に従い機械装置を設計できる
2．決められた様式で機械装置の設計書を作成できる
3．設計した機械装置の組立図を作成できる

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
評価項目1	正しく適切な設計ができる	正しい設計ができる	設計ができない
評価項目2	正しくわかりやすい設計書を作成できる	正しい設計書を作成できる	設計書を作成できない
評価項目3	正しくわかりやすい組立図を作成できる	正しい組立図を作成できる	組立図を作成できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	手巻きウインチを題材に，教科書に記された手順に従い設計と製図を行う．機械装置の設計から設計書の作成，図面作成といった，設計作業の一連の流れを実習形式で学習する
授業の進め方・方法	前期は主に設計方法についての講義と設計書の作成を行う．後期は設計書に記された設計内容を元に組立図の作成を行う
注意点	・授業の進捗状況にあわせ，レポート用紙（A4），関数電卓，製図用具，製図用紙を持参すること ・設計書，組立図の提出期限は厳守すること． ・再試験，再々試験は実施しない

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	手巻きウインチの基本設計	手巻きウインチの機構や構造の概要を説明できる
		3週	ワイヤーロープの設計	ワイヤーロープの設計ができる
		4週	ドラムの設計	ドラムの設計ができる
		5週	減速比の設計	減速比の設計ができる
		6週	歯車歯形の設計	歯車歯形の設計ができる
		7週	つめ車装置の設計	つめ車装置の設計ができる
		8週	ブレーキ装置の設計(1)	ブレーキ帯，ブレーキ帯の調節金具等の設計ができる
	2ndQ	9週	ブレーキ装置の設計(2)	ブレーキ帯取付けブラケット，ブレーキ輪等の設計ができる
		10週	軸の設計(1)	ハンドル軸，ドラム軸の設計ができる
		11週	軸の設計(2)	クランクハンドル，押え腕金具の設計ができる
		12週	軸受と軸受金の設計	軸受と軸受金の設計ができる
		13週	歯車の設計	歯車の設計ができる
		14週	フレームの設計	フレームの設計ができる
		15週	設書の見直し	設計が正しいことを確認できる
		16週		
後期	3rdQ	1週	設計書の作成(1)	ワイヤーロープの設計書を作成できる
		2週	設計書の作成(2)	ドラムの設計書を作成できる
		3週	設計書の作成(3)	減速比の設計書を作成できる
		4週	設計書の作成(4)	歯車歯形の設計書を作成できる
		5週	設計書の作成(5)	つめ車装置の設計書を作成できる
		6週	設計書の作成(6)	ブレーキ装置の設計書を作成できる
		7週	設計書の作成(7)	軸の設計書を作成できる
		8週	設計書の作成(8)	軸受と軸受金の設計書を作成できる
	4thQ	9週	設計書の作成(9)	歯車の設計書を作成できる
		10週	設計書の作成(10)	フレームの設計書を作成できる
		11週	組立図の作成(1)	組立図における正面図を選定し，配置や縮尺を決めることができる
		12週	組立図の作成(2)	正面図を作成することができる
		13週	組立図の作成(3)	側面図を作成することができる
		14週	組立図の作成(4)	寸法や表題欄，部品表を書くことができる
		15週	設計書，組立図の見直し	設計書，組立図が正しいことを確認できる
		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	0	0	10	90	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	90	0	90
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	流体力学

科目基礎情報

科目番号	0037	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	流れ工学（養賢堂）		
担当教員	水野 逸夫		

到達目標

1. 流体の基礎的な性質や用語を説明できる
2. 静止した流体にはたらく力を説明できる
3. 流体の運動を説明できる
4. 流れの中に置かれた物体にかかる力を説明できる

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	静止した流体にはたらく力を説明でき，圧力等を計算できる	静止した流体にはたらく力を説明できる	左記ができない
評価項目2	流体の運動に関する法則を説明でき，適用できる	流体の運動に関する法則を説明できる	左記ができない
評価項目3	流れの中に置かれた物体にかかる力を説明でき，計算できる	流れの中に置かれた物体にかかる力を説明できる	左記ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	水や空気といった液体や気体を総称して流体と呼ぶ．本授業では流体に作用するカや流体の運動について扱う．
授業の進め方・方法	授業は基本的に講義の形式をとり，適宜レポートを課す． 授業内容は授業計画に示す通り．
注意点	特になし．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	流体の基礎的性質 (1)	流体の定義や基礎的性質を説明できる
		2週	流体の基礎的性質 (2)	流体の性質を表す物理量を説明できる
		3週	流体の基礎的性質 (3)	粘性について説明できる
		4週	流体の基礎的性質 (4)	表面張力について説明できる
		5週	流体の静力学 (1)	パスカルの原理，圧力の種類を説明できる
		6週	流体の静力学 (2)	液柱計やマノメーターの測定原理を理解し，圧力を計算できる
		7週	流体の静力学 (3)	平板に作用する静止流体の力を計算できる
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	流体の静力学 (4)	浮力を計算できる
		10週	流体の動力学 (1)	層流と乱流を理解し，レイノルズ数を説明できる
		11週	流体の動力学 (2)	臨界レイノルズ数について説明できる
		12週	流体の動力学 (3)	連続の式を理解し，流速と流量の計算ができる
		13週	流体の動力学 (4)	ベルヌーイの定理を説明できる
		14週	流体の動力学 (5)	ピトー管やベンチュリー管を用いた流速や流量の測定原理を説明できる
		15週	前期期末試験	
		16週	試験返却，解説	試験で出題された問題の解法を理解する
後期	3rdQ	1週	流体の動力学 (6)	強制渦と自由渦を説明できる
		2週	流体の動力学 (7)	ランキン渦を説明できる
		3週	流体の動力学 (8)	運動量の法則を説明できる
		4週	流体の動力学 (9)	流体が物体に及ぼす力を計算できる
		5週	管路内の流れ (1)	円管内での速度分布が説明できる
		6週	管路内の流れ (2)	管摩擦係数を理解し，計算できる
		7週	管路内の流れ (3)	管の摩擦損失を個々に計算できる
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	管路内の流れ (4)	管全体の摩擦損失を計算できる
		10週	管路内の流れ (5)	管全体の摩擦損失を計算できる
		11週	流れのはく離 (1)	境界層を説明できる
		12週	流れのはく離 (2)	はく離，後流を説明できる
		13週	抗力と揚力 (1)	抗力と揚力について説明できる
		14週	抗力と揚力 (2)	抗力係数と揚力係数を用いて抗力と揚力を計算できる
		15週	後期期末試験	
		16週	試験返却，解説	試験で出題された問題の解法を理解する

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							
	試験	発表	相互評価	態度	演習，レポート	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	10	40	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	30	0	0	0	30	0	60
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	熱力学

科目基礎情報

科目番号	0038	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	基礎から学ぶ工業熱力学：佐野正利、杉山均、永橋優純共著（コロナ社）		
担当教員	廣地 武郎		

到達目標

・熱力学第１法則、第２法則を理解する。
・気体の状態方程式を理解し利用できる。
・熱機関の出力、効率を算出できる。

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	熱力学第１法則、第２法則を十分に理解し、エネルギとしての熱と仕事の関連性について説明できる。	熱力学第１法則、第２法則を理解できる。	熱力学第１法則、第２法則を理解できる。
評価項目2	理想気体の性質、各種状態の圧力、温度、体積、熱量、仕事などを算出できる。	理想気体の性質、各種状態の圧力、温度、体積、熱量、仕事などを説明できる。	理想気体の性質、各種状態の圧力、温度、体積、熱量、仕事などを説明できない。
評価項目3	カルノーサイクルを始め各種サイクルの出力、効率を算出できる。	カルノーサイクルについて説明できる。	カルノーサイクルについて説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	熱量も仕事もともにｴﾈﾙｷﾞの一形態であり全体としては増減しないことを学ぶ。続いて、エントロピについて理解を深め熱エネルギの１００%の利用は不可能であることを学ぶ。最後に、いくつかの熱機関（エンジン）の出力および効率について学ぶ。
授業の進め方・方法	テキストに従って講義を進め、章あるいは単元ごとの練習問題に取り組むことによって理解を深める。練習問題の解答例に対しての質疑応答をする。
注意点	電卓を忘れずに持ってくること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	熱力学第０法則、温度測定法	熱力学第０法則を理解し、各種温度計を説明できる。
		2週	熱量計算、閉じた系、開いた系	熱量、比熱、系の概念を説明できる。
		3週	状態量、単位系	示強性状態量と示量性状態量を説明できる。
		4週	エネルギ保存則	エネルギの総和は一定であることを説明できる。
		5週	熱力学第１法則	熱エネルギもエネルギの一種であることを説明できる。
		6週	閉じた系の第１法則	閉じた系における第一法則を利用し各種計算ができる。
		7週	開いた系の第１法則	開いた系における第一法則を利用し各種計算ができる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解答	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。
		10週	工業仕事、絶対仕事	閉じた系での仕事と開いた系での仕事の区別ができる。
		11週	理想気体の状態式	状態方程式を使って、温度、圧力、体積を計算できる。
		12週	理想気体の内部エネルギ、エンタルピ、比熱	内部エネルギ、エンタルピと比熱の関係を理解する。
		13週	理想気体の状態変化１	等圧、等容変化での状態量の変化を計算できる。
		14週	理想気体の状態変化２	等温、断熱変化での状態量の変化を計算できる。
		15週	前期期末試験	
		16週	試験返却・解答	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。
後期	3rdQ	1週	不可逆変化	不可逆変化とは何かを説明できる。
		2週	絞り	代表的不可逆変化である絞りにより温度降下が生じることを知る。
		3週	混合気体	混合気体の状態方程式を理解し、計算に利用できる。
		4週	熱力学第２法則	熱力学第２法則を理解し、永久機関の不可能を知る。
		5週	熱機関、冷凍機のサイクル	熱機関と冷凍機は同一のサイクルであることを知る。
		6週	可逆サイクル、不可逆サイクル	可逆サイクルと不可逆サイクルの違いを説明できる。
		7週	カルノーサイクル	熱機関の基礎となるカルノーサイクルを説明できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	試験の解答・解説	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。
		10週	クラウジウスの積分	可逆サイクルでのクラウジウスの積分を説明できる。
		11週	エントロピの定義、エントロピ増加の原理	クラウジウスの積分を利用したエントロピの定義を説明できる。
		12週	熱力学的温度	温度計の種類によらず温度目盛りを定義できることを知る。

		13週	ガスサイクル１	オットーサイクルを理解し、熱効率を計算できる。
		14週	ガスサイクル2	ディーゼルサイクルやその他のサイクルを理解し、熱効率を計算できる。
		15週	後期期末試験	
		16週	試験返却・解答	試験結果を検討し、理解不足の点を解消する。

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

	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	0	0	10	30	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	50	0	0	10	30	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	管理工学

科目基礎情報

科目番号	0039	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	(参考書)生産工学概論　熊坂浩著　コロナ社　　(補助教材)損益計算書プリント、貸借対照表プリント		
担当教員	大石 哲男		

到達目標

１．企業の技術者として必要な生産管理について基礎的な知識を習得し、応用できる。
２．効率的な生産、品質管理、生産性向上の手法などを理解し、活用できる。
３．財務諸表の内容を理解し、企業の経営分析ができる。
４．ＰＤＣＡやＱＣ手法などを実務に活用できる。

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	産業発展と管理の歴史を理解し、利益線図を作成し、損益分岐点を求めることができる	産業発展と管理の歴史を理解し、利益線図を作成しできる	産業発展と管理の歴史を理解しているか〝、利益線図を作成しできない
評価項目2	経営計画・経営方針について理解し、説明できる 指数曲線・成長曲線など、予測曲線を作成できる	経営計画・経営方針について理解し、説明でき、 指数曲線・成長曲線など、予測曲線を定性的に説明できる。	経営計画・経営方針について理解し、説明できるが、 指数曲線・成長曲線など、予測曲線を説明できない。
評価項目3	損益計算書の内容を理解し、経営分析ができる ２変数の図式解法により、最適な計画を決定できる	損益計算書の内容を理解し、経営分析ができる ２変数の図式解法について、定性的な説明ができる	損益計算書の内容を理解していない、経営分析ができない ２変数の図式解法について、説明ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	生産管理、作業管理、品質管理、経営管理、経営分析、安全管理、など企業の技術者に必要な基礎的な知識を学ぶ。
授業の進め方・方法	・授業方法は講義を中心とし、演習問題や課題は確実に理解すること。 ・授業では演習問題を多く行うので、独力で解を得られるようにすること。 ・就職後の実務に役立つ内容であることを意識して取り組むこと。
注意点	・就職活動の際に、本科目の内容理解が有効となる事がある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	工業と管理の発展	産業発展と管理の歴史を理解し、説明できる
		2週	なし	
		3週	科学的管理法	テーラーシステムを理解し、説明できる
		4週	なし	
		5週	利益管理と利益線図	利益線図を作成し、損益分岐点を求めることができる
		6週	なし	
		7週	経営計画と需要予測	経営計画・経営方針について理解し、説明できる
		8週	中間テスト	
	2ndQ	9週	なし	
		10週	試験返却・解答 需要予測　（予測曲線の作成）	指数曲線・成長曲線など、予測曲線を作成できる
		11週	なし	
		12週	作業管理と生産方式	種々の生産方式について理解し、説明できる
		13週	なし	
		14週	復習と演習	既学習範囲を復習し、演習問題を解く
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	
後期	3rdQ	1週	なし	
		2週	経営分析　（損益計算書）	損益計算書の内容を理解し、経営分析ができる
		3週	なし	
		4週	経営分析　（貸借対照表）	貸借対照表の内容を理解し、経営分析ができる
		5週	なし	
		6週	経営分析　（総合）	総合的な経営分析ができる。
		7週	なし	
		8週	中間テスト	
	4thQ	9週	試験返却・解答	
		10週	なし	
		11週	線形計画法	２変数の図式解法により、最適な計画を決定できる
		12週	なし	
		13週	品質管理	ＰＤＣＡ・ＶＡ／ＶＥ手法を実務に応用できる
		14週	なし	
		15週	期末試験	

		16週	試験返却・解答	

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	30	0	0	0	0	0	30

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	工業英語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0040	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	1
教科書/教材	Integrated Technical English (SEIBIDO)		
担当教員	古森 郁尊		

到達目標

1.工学の専門分野に関する英語文献を翻訳できる。　2.英語マニュアルなど工業製品に関する英文の意味を説明できる。　3.専門用語を英語で表現できる。

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	提出物をきちんと仕上げて期限内に提出することができる。	提出物を期限内に提出することができる。	提出物が期限内に提出できない。
評価項目2	小テストの内容をよく理解してよい解答ができる。	小テストの内容を理解してある程度の解答ができる。	小テストの内容を理解できない。
評価項目3	工業の専門英語について関心を持ち、高い翻訳能力を持つ。	工業の専門英語について関心を持ち、ある程度の翻訳能力を持つ。	工業の専門英語について関心がなく、翻訳能力が低い。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	工業の幅広い分野にわたって、英語による表現を学び、英語の文献やマニュアルを読みこなせるようにする。Readingが中心であるが、Writing,Hearing,Speakingの能力も伸ばす。
授業の進め方・方法	学生は事前学習や事後学習をしっかり行う。そのため、課題や小テストをできるだけ多くする。学生による発表の機会をできるだけ多く設ける。
注意点	課題や小テストに対応するため、十分な予習と復習が必要となる。

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。Numbers。	授業の進め方や内容、方法の説明。工学的な数を英語で表現できる。
		2週	Arithmetic	四則演算を英語で表現できる。
		3週	Points and lines	平面上の位置関係を点と線を使って英語で表現できる。
		4週	Surfaces and angles	代表的な平面図形や角度を英語で表現できる。
		5週	Spaces and volumes	代表的な立体図形や体積を英語で表現できる。
		6週	Mesuring	測定や単位について英語で表現できる。
		7週	Algebra and formulas	英語を用いて代数の利用や公式の読みができる。
		8週	中間テスト	
	2ndQ	9週	Bits and bytes	コンピュータに関する英文を翻訳できる。
		10週	Force,loads and tools	力、荷重、道具に関する英文を翻訳できる。
		11週	Energy and motion	エネルギーと運動に関する英文を翻訳できる。
		12週	Electricity and magnetism	電気と磁気に関する英文を翻訳できる。
		13週	工業製品のマニュアル（1）	実際の製品の英文マニュアルを翻訳できる。
		14週	工業製品のマニュアル（2）	実際の製品の英文マニュアルを翻訳できる。
		15週	英字新聞記事の翻訳	工業に関する英字新聞記事を翻訳できる。
		16週	期末試験の返却と解答の解説	期末試験を返却して、正しい解答を考える。

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60	発表	相互評価	態度10	ポートフォリオ30	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	10	30	0	100
基礎的能力	60	0	0	10	30	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

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	設計製図演習

科目基礎情報

科目番号	0042	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	1
教科書/教材	機械設計１・機械設計２　実教出版，機構学　森北出版，材料力学　森北出版		
担当教員	林 浩一		

到達目標

１．要求される仕様を満たす設計ができる
２．設計内容を設計書にまとめることができる
３．設計内容を正しく伝えることができる

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	複数の設計案を検討し，最適な設計ができる	要求を満たす設計ができる	設計が要求を満たしていない
評価項目2	正確でわかりやすい設計書を作成できる	正確な設計書を作成できる	設計書を作成できない
評価項目3	正確な設計内容をわかりやすく伝えることができる	正確な設計内容を伝えることができる	設計内容を伝えることができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械分野で学習してきた設計法や機構学，材料力学等の知識を活用して，与えられた要求を満たす設計を行う．
授業の進め方・方法	グループに分かれ，要求される仕様を満たす設計を行い，設計書を作成する．さらに設計内容を説明するプレゼンテーションを行う．
注意点	・2週目の授業までに，本授業の履修について決定すること．2週目以降の履修登録取り消しは原則認めない ・評価項目「その他」は，「コミュニケーションスキル」，「チームワーク力」，「創生能力」等，技術者が備えるべき分野横断能力全般に関して評価を行う ・再試験，再々試験は実施しない

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	
		2週	課題１　課題説明	要求仕様を理解できる
		3週	課題１　設計案検討	複数の設計案を出すことができる
		4週	課題１　設計	複数の設計案から最適な設計を選択できる
		5週	課題１　設計	要求仕様を満たす設計ができる
		6週	課題１　設計書作成	設計書を作成できる
		7週	課題１　設計内容プレゼンテーション準備	プレゼンテーション資料を作成できる
		8週	課題１　設計内容プレゼンテーション	設計内容をプレゼンテーションできる
	4thQ	9週	課題２　課題説明	要求仕様を理解できる
		10週	課題２　設計案検討	複数の設計案を出すことができる
		11週	課題２　設計	複数の設計案から最適な設計を選択できる
		12週	課題２　設計	要求仕様を満たす設計ができる
		13週	課題２　設計書作成	設計書を作成できる
		14週	課題２　設計内容プレゼンテーション準備	プレゼンテーション資料を作成できる
		15週	課題２　設計内容プレゼンテーション	設計内容をプレゼンテーションできる
		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	0	0	30	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	20	0	0	30	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	50	50

鳥羽商船高等専門学校	開講年度	平成24年度 (2012年度)	授業科目	工学演習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0044	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子機械工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	大石 哲男		

到達目標

1．工学を理解するのに不可欠な基本的な演習問題を解くことができる。
2．自力で多くの問題を解く能力があり、問題解決することができる。
3．電気系の基礎的な計算能力を身につけ、問題解決に応用できる。

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	電界・磁界など電磁気学の定量的計算ができる	電界・磁界など電磁気学を理解し定性的に説明できる	電界・磁界など電磁気学について定性的に説明できない
評価項目2	正弦波交流の計算問題が定量的計算ができる	正弦波交流について理解し定性的に説明できる	正弦波交流について定性的に説明できない
評価項目3	三相交流について理解し、定量的計算ができる	三相交流について理解し、定性的に説明できる	三相交流について定性的に説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電磁気学・電気回路を中心に、実用的な計算問題を解く。 物理現象としての電磁気・電気回路などを理解する。
授業の進め方・方法	・授業で行う例題や演習問題は確実に理解し、解法を習得すること。 ・授業では演習問題を多く行うので、独力で解を得られるようにすること。 ・授業時間内で問題を解くための時間を充分に確保するので、確実に解けるようにすること。
注意点	・三角関数、ベクトル、複素数、微積分など数学的な知識が必要である。 ・電気回路、電子回路、電磁気学、電気機器の基礎について理解が必要である。 ・数学的な応用力が必要であるため、公式の物理的な意味と数式の関係を常に考えること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	静電界：クーロンの法則	静電界のクーロンの法則について計算できる
		2週	静電界：電界と電位	静電界の電界と電位について計算できる
		3週	静電容量、コンデンサ	静電容量について計算できる
		4週	静電容量の接続	静電容量の直列並列接続について計算できる
		5週	容量回路の過渡現象：充電	ＲＣ回路の充電過渡現象について計算できる
		6週	容量回路の過渡現象：放電	ＲＣ回路の放電過渡現象について計算できる
		7週	総合演習と復習	総合的な復習問題の計算ができる
		8週	中間テスト	
	2ndQ	9週	試験返却・解答 三角関数による交流計算	三角関数を用いて交流電圧電流の計算ができる
		10週	ベクトルによる交流計算	ベクトルを用いて交流電圧電流の計算ができる
		11週	複素数による交流計算	複素数を用いて交流電圧電流の計算ができる
		12週	極形式による交流計算	極形式を用いて交流電圧電流の計算ができる
		13週	三相交流回路 Ｙ結線の計算	Ｙ結線の電圧電流インピーダンスが計算できる
		14週	三相交流回路 Δ結線の計算	Δ結線の電圧電流インピーダンスが計算できる
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	30	0	0	0	0	0	30