松江工業高等専門学校	専門共通	開講年度	平成30年度 (2018年度)

学科到達目標

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 1年 前 1Q	1年 前 2Q	1年 前 3Q	1年 前 4Q	1年 後 1Q	1年 後 2Q	1年 後 3Q	1年 後 4Q	2年 前 1Q	2年 前 2Q	2年 前 3Q	2年 前 4Q	2年 後 1Q	2年 後 2Q	2年 後 3Q	2年 後 4Q	3年 前 1Q	3年 前 2Q	3年 前 3Q	3年 前 4Q	3年 後 1Q	3年 後 2Q	3年 後 3Q	3年 後 4Q	4年 前 1Q	4年 前 2Q	4年 前 3Q	4年 前 4Q	4年 後 1Q	4年 後 2Q	4年 後 3Q	4年 後 4Q	5年 前 1Q	5年 前 2Q	5年 前 3Q	5年 前 4Q	5年 後 1Q	5年 後 2Q	5年 後 3Q	5年 後 4Q	担当教員	履修上の区分
専門	選択	基礎情報処理	0001	履修単位	1	2																																						堀内 匡,今尾 浩也,廣瀬 誠,荒尾 慎司,市川 和典	
専門	選択	ふるさと産業学	0024	履修単位	1											2																												箕田 充志,堀内 匡	
専門	選択	情報セキュリティ	0025	履修単位	1											2																												広瀬 望,衣笠 保智,加藤 健一,廣瀬 誠,稲葉 洋	
専門	選択	数学通論Ⅰ	0017	学修単位	2															2																								中村 元	
専門	選択	校外実習	0019	履修単位	1													集中講義																										齊藤 陽平,廣瀬 誠,淺田 純作,林田 守広,市川 和典	
専門	選択	地域インターンシップ	0020	履修単位	1													集中講義																										齊藤 陽平,廣瀬 誠,淺田 純作,林田 守広,市川 和典	
専門	選択	地域産業とエンジニア	0021	履修単位	1															2																								箕田 充志,幸田 憲明	
専門	選択	応用化学A	0022	学修単位	2															2																								松本 浩介	
専門	選択	応用数学A	0025	学修単位	2													2																										神吉 知博	
専門	選択	応用数学B	0026	学修単位	2															2																								神吉 知博	
専門	選択	Ｌ／Ｔ演習	0027	履修単位	1													1		1																								鈴木 純二,箕田 充志,高見 昭康,衣笠 保智,長澤 潔,加藤 聡,山口 剛士	
専門	選択	応用物理Ⅰ	0042	学修単位	2													2																										安達 裕樹	
専門	選択	応用物理Ⅱ	0043	学修単位	2															2																								安達 裕樹	
専門	選択	法と倫理	0030	学修単位	2																																2							山根 清美,久間 英樹,田邊 喜一,河原 荘一郎,居石 正和	
専門	選択	応用数学C	0031	学修単位	2																																2							中村 元	
専門	選択	応用物理Ⅳ	0040	学修単位	2																																						2	須原 唯広	

専門	選択	企業経営基礎	0044	履修単位	1																2	橋本 剛	
専門	選択	グループ創造工学	0045	学修単位	2															2		渡部 徹	
専門	選択	知的財産権	0046	履修単位	1															集中講義		田辺 義博	

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	基礎情報処理

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	専門共通	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	堀内 匡,今尾 浩也,廣瀬 誠,荒尾 慎司,市川 和典		

到達目標

（1）スムーズにタッチタイピングができる.
（2）メールの送受信を行える.
（3）Word，Excelの基本的な使用法を理解する.
（4）PowerPointを使用し，与えられた課題について発表する.
（5）情報セキュリティについて理解する.
（6）必要な情報を検索し，それらを自ら発信するコンテンツに生かす方法を理解する.
（7）決められた期日までにレポートを提出する.

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	スムーズにタッチタイピングができる。	タッチタイピングができる。	タッチタイピングができない。
評価項目2	スムーズにメールの送受信を行える。	メールの送受信を行える。	メールの送受信を行えない。
評価項目3	Word，Excelの基本的な使用法を完全に理解した。	Word，Excelの基本的な使用法を理解した。	Word，Excelの基本的な使用法を理解していない。
評価項目4	Word，Excelの基本的な使用法を完全に理解し、与えられた課題について発表できる。	Word，Excelの基本的な使用法を理解し、与えられた課題について発表できる。	Word，Excelの基本的な使用法を完全に理解できていない。または、与えられた課題について発表できない。
評価項目5	情報セキュリティの基礎について理解した。	情報セキュリティの基礎についておおよそ理解した。	情報セキュリティの基礎について理解していない。
評価項目6	必要な情報を検索し，それらを自ら発信するコンテンツに生かす方法を理解した。	必要な情報を検索することができる。	必要な情報を検索できない。
評価項目7	決められた期日までにレポートを提出した。	決められた期日までにレポートをおおそ提出した。	決められた期日までにレポートを提出できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	今日の情報化社会において，コンピュータは理工学のみならず，広く一般に利用されるようになっています．基礎情報処理では，いわゆる情報リテラシーと呼ばれる，コンピュータを使用した文書の作成や情報検索，メールのやり取りといった情報技術の活用を，鉛筆やボールペンを使用するかのような感覚で行えるようになることを目標としています． 具体的には，情報処理の基本概念とコンピュータの仕組みを理解し，主としてWindows環境のコンピュータを活用しながら各種アプリケーション（Word，Excel，PowerPoint）の操作技術，およびWWWからの情報検索・抽出，メール操作などを通してインターネットの基本について学びます．さらに，情報化社会に円滑に参画するためのマナーや，情報セキュリティについても学習します．
授業の進め方・方法	提出課題40%，タッチタイピング試験40%，授業への参加意欲（出席，態度）20%の割合で成績を評価し，100点満点中50点以上を合格とする．ただし，タッチタイピング試験において規定のレベルに到達できなかった場合，および未提出の課題がある場合は原則として合格とならない．また，課題課題の提出期限に遅れた場合は，1週遅れるごとに，その課題の評点を10%減点する．
注意点	本授業は2/3以上の出席を必要とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	コンピュータ操作基礎編１ コンピュータのハードウェア概要，Windows基本操作１，タッチタイピング	
		2週	コンピュータ操作基礎編２ Windows基本操作２，メール送受信基礎について解説し，演習を行う.	
		3週	PowerPointによるプレゼンテーション作成基礎の説明と実習 PowerPointの基礎とプレゼンテーション基礎を講義し，作成実習を行う.	
		4週	Wordによる文書作成基礎の説明と実習 文字入力，ページ設定，表作成，について解説し，文書作成課題演習を行う.	
		5週	Wordによる文書作成基礎の説明と実習 数式の作成および編集について解説し，演習を行う.	
		6週	情報セキュリティ（１） 電子メール利用時のマナーや注意事項などについて解説し，演習を行う.	
		7週	情報セキュリティ（２） インターネットの仕組み，SNS利用時の注意点などについて解説し，演習を行う.	
		8週	Excelによるデータ処理基礎の説明と実習 データ入力，データ保存法について解説し，演習を行う.	
	2ndQ	9週	タッチタイピング中間試験 タッチタイピング中間試験を行う.	

		10週	Excelによるデータ処理基礎の説明と実習 データ処理，相対参照，絶対参照について解説し，演習を行う.	
		11週	Excelによるデータ処理基礎の説明と実習 関数の利用，グラフ作成について解説し，演習を行う.	
		12週	Excelによるデータ処理基礎の説明と実習 グラフ作成法応用について解説し，グラフ作成課題演習を行う.	
		13週	アプリケーション連携操作基礎及び応用の説明と実習 Excelで作成したグラフやその他のアプリケーションで作成したものをWordに貼り付け，文書を作成する.	
		14週	PowerPointによるプレゼンテーション発表１ 与えられた課題についてプレゼンテーションを行い，相互採点する.	
		15週	タッチタイピング期末試験 タッチタイピング試験を行う.	
		16週	PowerPointによるプレゼンテーション発表２ 与えられた課題についてプレゼンテーションを行い，相互採点する.	

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

	課題	タイピング中間	タイピング期末	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	20	20	20	0	0	100
基礎的能力	25	20	20	20	0	0	85
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	5	0	0	0	0	0	5

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	ふるさと産業学

科目基礎情報

科目番号	0024	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	専門共通	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教科書は特に指定しない。		
担当教員	箕田 充志,堀内 匡		

到達目標

１．島根の歴史・文化・産業に対する一定の知識と理解がある。
２．島根の歴史・文化の魅力や産業の特徴について説明できる。
３．島根の抱える問題点について理解し、提言を行うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	島根の歴史・文化・産業に対する一定の知識と理解が十分にある。	島根の歴史・文化・産業に対する一定の知識と理解がある。	島根の歴史・文化・産業に対する一定の知識と理解がない.
評価項目2	島根の歴史・文化の魅力や産業の特徴について正しく説明できる。	島根の歴史・文化の魅力や産業の特徴について説明できる。	島根の歴史・文化の魅力や産業の特徴について説明できない.
評価項目3	島根の抱える問題点について理解し、提言を行うことが十分にできる。	島根の抱える問題点について理解し、提言を行うことができる。	島根の抱える問題点について理解し、提言を行うことができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・少子高齢化と人口減少の時代を迎え、国をあげて地域創生が叫ばれている。優れた人材を確保することは地域社会の維持に欠かせないが、一方で本校の卒業生の多くが地元を離れ、都会へ就職していく。県外の方が魅力的な仕事が多いのも事実だが、島根を離れて初めて地元の良さを認識したという話も多く聞かれる。この授業では意外に知られていない地元島根の良さを、博物館・資料館での学修や観光施設等の見学を通じて改めて認識することを目標とする。 ・授業は金曜7,8限の開講とするが、毎週実施するのではなく、一ヶ月に１回程度、原則として土曜日に博物館や資料館等へ見学に行く。歴史的な町並みを歩いたりして半日～１日の学習を行い、パワーポイントを用いて発表資料を作成する。
授業の進め方・方法	・評価は発表会およびポスターで行う。内容は到達目標の１～３に関するものとする。 ・発表会の評価はＡ（80 点以上）・Ｂ（60～79 点）・Ｃ（50～59 点）・Ｄ（50 点未満）Ｅ（不参加及び未提出・0 点）の５段階とする。 ・全体の50%以上の得点で合格とする。
注意点	・受講人数は40 名とする（バス１台）。 ・見学は90 分授業複数回分とする（シラバスを参照）。 ・実施予定日以外の金曜7,8限に資料作成を自主的に行っても良い。 ・再試験はない。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	授業の概要説明・事前学習（授業の内容，スケジュール ，成績評価方法，奥出雲たたら製鉄に関する調査学習 ）	実施予定日: 9/28(金) 7,8限
		2週	奥出雲たたら製鉄関連の見学(1)	実施予定日:10/13(土)
		3週	奥出雲たたら製鉄関連の見学(2)	実施予定日:10/13(土)
		4週	奥出雲たたら製鉄関連の見学(3)	実施予定日:10/13(土)
		5週	まとめ（奥出雲たたら製鉄に関するまとめ資料作成）	実施予定日:10/19(金) 7,8限
		6週	まとめ・事前学習（和鋼博物館・安来地区会社に関する調 査学習）	実施予定日:11/ 2(金) 7,8限
		7週	和鋼博物館・安来地区会社見学(1)	実施予定日:11/10(土)
		8週	和鋼博物館・安来地区会社見学(2)	実施予定日:11/10(土)
	4thQ	9週	和鋼博物館・安来地区会社見学(3)	実施予定日:11/10(土)
		10週	まとめ（和銅博物館・安来地区会社に関するまとめ資料作 成）	実施予定日:11/16(金) 7,8限
		11週	まとめ・事前学習（和銅博物館・安来地区会社に関するま とめ資料作成，しまね大交流会に関する調査学習）	実施予定日:12/ 7(金) 7,8限
		12週	しまね大交流会(1)	実施予定日:12/15(土) 午後
		13週	しまね大交流会(2)	実施予定日:12/15(土) 午後
		14週	まとめ・発表会資料作成（しまね大交流会に関するまとめ 資料作成・グループによる発表会資料作成）	まとめ・発表会資料作成（しまね大交流会に関するまとめ 資料作成・グループによる発表会資料作成）
		15週	発表会（グループでポスターおよび パワーポイントで発表 ）	実施予定日:1/11(金) 7,8限
		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

	発表	合計

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

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	情報セキュリティ

科目基礎情報

科目番号	0025	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	専門共通	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高専情報セキュリティ人材育成事業にて作成された教材を利用。		
担当教員	広瀬 望,衣笠 保智,加藤　健一,廣瀬 誠,稲葉 洋		

到達目標

（１）情報技術の基礎を理解した。
（２）情報セキュリティの基礎を理解した。
（３）情報モラルを理解した。
（４）自分の意見を伝えることができた。
（５）他人の意見を聞き咀嚼することができた。

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	情報技術の基礎を完全に理解した。	情報技術の基礎における重要項目は完全に理解した。	情報技術の基礎における重要項目を理解していない。
評価項目2	情報セキュリティの基礎を完全に理解した。	情報セキュリティの基礎における重要項目は完全に理解した。	情報セキュリティの基礎における重要項目を理解していない。
評価項目3	情報モラルの基礎を完全に理解した。	情報モラルの基礎における重要項目は完全に理解した。	情報モラルの基礎における重要項目を理解していない。
評価項目4	自分の意見を完全に相手に伝えることができた。	自分の意見を最低限相手に伝えることができた。	自分の意見を相手に伝えることができなかった。
評価項目5	他人の意見を聞き完全に咀嚼することができた。	他人の意見を聞き最低限理解することができた。	他人の意見を聞く理解することができなかった。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	情報セキュリティに関する知識は、幅広い分野で必須の項目となってきている。本科目では、まず情報セキュリティの前段階として情報技術に関する基礎を理解する。 次に、情報技術の基礎に基づき情報セキュリティに関する基礎を理解する。 最後に、情報セキュリティの基礎に基づき、情報モラルについて理解・考察する。
授業の進め方・方法	到着目標（１）～（３）について、以下の割合で評価し、これらの合計を本科目の総合評価とする。 ・振り返りテスト　50% ・グループワーク　30% ・授業態度　20% 総合評価が100点満点中50点以上であることを合格の条件とする。
注意点	本科目は、全学科で実施される科目である。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	インターネットとは インターネットの仕組みについて学びます。	評価項目1、評価項目4、評価項目5
		2週	Web Webの仕組みについて学びます。	評価項目1、評価項目4、評価項目5
		3週	情報検索とWeb Webを用いた情報検索について学びます。	評価項目1、評価項目4、評価項目5
		4週	アナログとディジタル アナログとディジタルの違いについて学びます。	評価項目1、評価項目4、評価項目5
		5週	コンピュータの仕組み コンピュータの仕組みについて学びます。	評価項目1、評価項目4、評価項目5
		6週	情報のディジタル表現 情報のディジタル表現について学びます。	評価項目1、評価項目4、評価項目5
		7週	通信手段の歴史 通信手段の歴史について学びます。	評価項目1、評価項目4、評価項目5
		8週	インターネットの仕組みと様々なサービス インターネット上のサービスについて学びます。	評価項目1、評価項目4、評価項目5
	4thQ	9週	社会における情報システム 社会における情報システムについて学びます。	評価項目3、評価項目4、評価項目5
		10週	情報社会の特徴と問題 情報社会における課題について学びます。	評価項目3、評価項目4、評価項目5
		11週	コンピュータを用いた試験の利便性およびその課題 CBT, WBTの利便性とその課題について学びます。	評価項目1、評価項目4、評価項目5
		12週	情報社会と個人 情報社会における個人の振る舞いについて学びます。	評価項目3、評価項目4、評価項目5
		13週	セキュリティ対策 情報セキュリティの基礎について学びます。	評価項目2、評価項目4、評価項目5
		14週	情報社会と技術者 情報社会における技術者のモラルについて学びます。	評価項目2、評価項目3、評価項目4、評価項目5
		15週	ユーザ゛インタフェースとユーザ゛ヒ゛リティ UIおよび利便性について学びます。	評価項目1、評価項目2、評価項目3、評価項目4、評価項目5
		16週	情報セキュリティに関する総まとめ	評価項目1、評価項目2、評価項目3、評価項目4、評価項目5

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	後2
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	後3
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	後1
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	後4
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	3	後5,後10
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	後10
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	後9
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	後7,後14
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	後6,後15
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	後16
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	

評価割合

	振り返りテスト	レポート	演習・課題	学習態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	30	0	20	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	30	0	20	0	0	50

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	数学通論Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0017	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	専門共通	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：大学編入学のための数学問題集（大日本図書）参考図書：編入学数学徹底研究（桜井基晴　著　　聖文新社）大学編入試験問題 数学/徹底演習 (第３版)（林義美・小谷泰介　著　森北出版）		
担当教員	中村 元		

到達目標

1)問題演習等を通じ，これまでで学習した授業内容の理解を深める.
2)応用問題に対応できるよう，各種の数学問題の理解を深める.

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	問題演習等を通じ，これまでで学習した授業内容の理解を正確に深めることができる.	問題演習等を通じ，これまでで学習した授業内容の理解を深めることができる。	問題演習等を通じ，これまでで学習した授業内容の理解を深めることができない
評価項目2	応用問題に対応できるよう，各種の数学問題の理解を正しく深めることができる.	応用問題に対応できるよう，各種の数学問題の理解を深める.	応用問題に対応できるよう，各種の数学問題の理解を深めることができない.
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	科学技術、理工系の分野においては、問題解決の手段として数学は必要不可欠なものである。「数学通論」では、高専の３年次までの数学の内容で、科学技術、理工系の分野においては必要ではあるが詳しく取り扱うことが出来ず、また、全くふれることがなかった内容についての理解を深め、多数の演習問題を解くことによって数学的内容を更に深く理解し、応用力をつけることを目標とする。 大学編入学試験・高専専攻科入学試験に対応した演習問題の内容を主に扱う。大学においては1・2年次に扱う内容であり、数学を苦手とする学生はかなりの努力を要すると思われる。自主的に積極的に課題に取り組む姿勢が不可欠である。
授業の進め方・方法	中間試験（４０%）＋期末試験（４０%）＋課題（２０%）で評価し，６０点以上を合格とする．講義の2/3以上の出席を定期試験の受験資格とする。単に教室にいることが授業への出席ではなく、一定程度集中している場合を出席として扱うものとする。 睡眠，授業妨害，携帯電話の使用など授業に臨む態度でない学生については，担当教員の判断で退出を命じられ，さらには履修を取り消すことがある. なお再評価試験は，有資格者に実施する.
注意点	教科書の例・問はできる限り予習をして授業に臨むこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	第３章§１ベクトル 空間内の図形 第３章§１ベクトル 空間内の図形	
		2週	第３章§１ベクトル 線形独立・線形従属	
		3週	第３章§2行列と行列式 行列	
		4週	第３章§2行列と行列式 行列	
		5週	第３章§2行列と行列式 連立方程式	
		6週	第３章§3線形変換 線形変換	
		7週	第３章 第１回から第６回までの復習	
		8週	中間試験 第1回～第7回の内容から出題	
	4thQ	9週	第３章§4固有値とその応用 固有値とその応用	
		10週	第３章§5ベクトル空間 ベクトル空間	
		11週	第１章§1微分 極限、微分の計算	
		12週	第１章§1微分 微分の応用	
		13週	第１章§2積分 積分の計算	
		14週	第１章§2積分 積分の応用	
		15週	期末試験 第9回～第１４回の内容から出題	
		16週	テスト返し・総合演習 テスト返し・総復習	

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	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	80	20	100

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	校外実習

科目基礎情報

科目番号	0019	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: 1
開設学科	専門共通	対象学年	4
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	実習にあたり必要となる参考書，インターンシップ手引書等		
担当教員	齊藤 陽平,廣瀬 誠,淺田 純作,林田 守広,市川 和典		

到達目標

・地域の職場での就業体験を通じ，職業に必要な技術や知識，将来の職業観，社会的マナー等を学ぶことにより，現状での自らの技術や知識と社会的マナー等の改善点を見出す。
・ 就業体験を自らの学科や将来の進路選択に生かす。
・上記２点の改善点と将来の進路選択に参考になった点は，校外実習報告書に記載する。

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	地域の職場での就業体験を通じ，職業に必要な技術や知識，将来の職業観，社会的マナー等を学ぶことにより，現状での自らの技術や知識と社会的マナー等の改善点を十分に見出せる。	地域の職場での就業体験を通じ，職業に必要な技術や知識，将来の職業観，社会的マナー等を学ぶことにより，現状での自らの技術や知識と社会的マナー等の改善点を見出す。	地域の職場での就業体験を通じ，職業に必要な技術や知識，将来の職業観，社会的マナー等を学ぶことにより，現状での自らの技術や知識と社会的マナー等の改善点を見出せない。
評価項目2	就業体験を自らの学科や将来の進路選択に十分生かせる。	就業体験を自らの学科や将来の進路選択に生かせる。	就業体験を自らの学科や将来の進路選択に生かせない。
評価項目3	改善点と将来の進路選択に参考になった点が，校外実習報告書に十分記載できる。	改善点と将来の進路選択に参考になった点は，校外実習報告書に記載できる。	改善点と将来の進路選択に参考になった点は，校外実習報告書に記載できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	校外実習では，企業等の職場において，自らの学科や将来の進路に関係した就業体験を一定期間積むことにより，職業に必要な技術や知識，将来の職業観，社会的マナー等を学ぶことを目的としている。地域インターンシップは，校外実習を島根県内または出身県内で行う地域での実習に限定することで，この地域の職場で，上述の内容の理解を深めることを目的としている。校外実習を選択した者は、島根県内または、出身県の地域インターンシップも履修できる。
授業の進め方・方法	・校外実習報告書30%、校外実習報告会40%（実習終了後、参加者全員で実施する）、実習証明書企業評価30%、の総合評価100%で評価し，60%（60点）以上を合格とする。 ・校外実習と地域インターンシップの単位申請をする場合には，それぞれの申請書類を提出する。校外実習の履修届を提出する段階では，校外実習と地域インターンシップの区別はなく，校外実習で届ける。所定の書類を添えて単位認定願いを学校に申請する（この段階で区別することになる）。
注意点	・ 平成２６年度入学生は，実習として２単位（校外実習１単位，地域インターンシップ１単位）まで単位取得が可能である。ただし，地域インターンシップの単位として認定できるのは，島根県内または出身県内で行った実習のみである。 ・ 校外実習と地域インターンシップ両方の単位認定を申請する場合，実習先の企業，機関は異なるものとする。 ・ 実習を行う職場については事前に情報収集を行うことは実習を効果的に行うに必要である。受け入れ機関側では人材需給計画に役立つとして歓迎している場合もあるが，受け入れ機関にとっては負担となっていることを理解して臨む必要がある。 以下に校外実習と地域インターンシップの単位申請についての例を示す。 [例１]島根県内（または出身県）で１箇所，島根県内（または出身県）以外で１箇所 校外実習と地域インターンシップの両方に単位申請が可能 [例２]島根県（または出身県）内で２箇所， 校外実習と地域インターンシップの両方に単位申請が可能 [例３]島根県内（または出身県）以外で２箇所， 校外実習にのみ単位申請が可能 [例４]島根県（または出身県）内で１箇所 校外実習と地域インターンシップのいずれか１方に単位申請が可能

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	受け入れ先での就業体験　実習期間は受け入れ先で異なる．実習の注意事項に留意すること．日誌をつけること．	
		2週	受け入れ先での就業体験	
		3週	受け入れ先での就業体験	
		4週	受け入れ先での就業体験	
		5週	受け入れ先での就業体験	
		6週	受け入れ先での就業体験	
		7週	受け入れ先での就業体験	
		8週	受け入れ先での就業体験	
	2ndQ	9週	受け入れ先での就業体験	
		10週	受け入れ先での就業体験	
		11週	受け入れ先での就業体験	
		12週	受け入れ先での就業体験	
		13週	受け入れ先での就業体験	
		14週	受け入れ先での就業体験	
		15週	校外実習報告書の作成　実習テーマ，実習内容，感想等の報告書を作成する。	

		16週	校外実習報告会　校外実習と地域インターンシップに参加した学生全員で，就業体験の発表を行う。	
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
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	3	
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3	
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3	
				企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	3	
				企業には社会的責任があることを認識している。	3	
				企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	3	
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	
				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	3	
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	

				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	

評価割合

	報告書	報告会	実習証明書企業評価	合計
総合評価割合	30	40	30	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	30	40	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	地域インターンシップ

科目基礎情報

科目番号	0020	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: 1
開設学科	専門共通	対象学年	4
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	実習にあたり必要となる参考書，インターンシップ手引書等		
担当教員	齊藤 陽平,廣瀬 誠,淺田 純作,林田 守広,市川 和典		

到達目標

・地域の職場での就業体験を通じ，職業に必要な技術や知識，将来の職業観，社会的マナー等を学ぶことにより，現状での自らの技術や知識と社会的マナー等の改善点を見出す。
・就業体験を自らの学科や将来の進路選択に生かす。
・上記２点の改善点と将来の進路選択に参考になった点は，校外実習報告書に記載する。

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	地域の職場での就業体験を通じ，職業に必要な技術や知識，将来の職業観，社会的マナー等を学ぶことにより，現状での自らの技術や知識と社会的マナー等の改善点十分を見出せる。	地域の職場での就業体験を通じ，職業に必要な技術や知識，将来の職業観，社会的マナー等を学ぶことにより，現状での自らの技術や知識と社会的マナー等の改善点を見出せる。	地域の職場での就業体験を通じ，職業に必要な技術や知識，将来の職業観，社会的マナー等を学ぶことにより，現状での自らの技術や知識と社会的マナー等の改善点を見出せない。
評価項目2	就業体験を自らの学科や将来の進路選択に十分生かせる。	就業体験を自らの学科や将来の進路選択に生かせる。	就業体験を自らの学科や将来の進路選択に生かせない。
評価項目3	改善点と将来の進路選択に参考になった点が，校外実習報告書に記十分記載できる。	改善点と将来の進路選択に参考になった点が，校外実習報告書に記載できる。	改善点と将来の進路選択に参考になった点が，校外実習報告書に記載できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	企業等の職場において，自らの学科や将来の進路に関係した就業体験を一定期間積むことにより，職業に必要な技術や知識，将来の職業観，社会的マナー等を学ぶことを目的としている。地域インターンシップは，校外実習を島根県内または出身県内で行う地域での実習に限定することで，この地域の職場で，上述の内容の理解を深めることを目的としている。地域インターンシップを選択した者は他の地域での校外実習も履修できる。
授業の進め方・方法	・校外実習報告書30%、校外実習報告会40%（実習終了後、参加者全員で実施する）、実習証明書企業評価30%、の総合評価100%で評価し，60%（60点）以上を合格とする。 ・校外実習と地域インターンシップの単位申請をする場合には，それぞれの申請書類を提出する。校外実習の履修届を提出する段階では，校外実習と地域インターンシップの区別はなく，校外実習で届ける。所定の書類を添えて単位認定願いを学校に申請する（この段階で区別することになる）。
注意点	・ 平成２６年度入学生は，実習として２単位（校外実習１単位，地域インターンシップ１単位）まで単位取得が可能である。ただし，地域インターンシップの単位として認定できるのは，島根県内または出身県内で行った実習のみである。 ・ 校外実習と地域インターンシップ両方の単位認定を申請する場合，実習先の企業，機関は異なるものとする。 ・ 実習を行う職場については事前に情報収集を行うことは実習を効果的に行うに必要である。受け入れ機関側では人材需給計画に役立つとして歓迎している場合もあるが，受け入れ機関にとっては負担となっていることを理解して臨む必要がある。 以下に校外実習と地域インターンシップの単位申請についての例を示す。 [例１]島根県内（または出身県）で１箇所，島根県内（または出身県）以外で１箇所 校外実習と地域インターンシップの両方に単位申請が可能 [例２]島根県（または出身県）内で２箇所， 校外実習と地域インターンシップの両方に単位申請が可能 [例３]島根県内（または出身県）以外で２箇所， 校外実習にのみ単位申請が可能 [例４]島根県（または出身県）内で１箇所 校外実習と地域インターンシップのいずれか１方に単位申請が可能

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	受け入れ先での就業体験　実習期間は受け入れ先で異なる．実習の注意事項に留意すること．日誌をつけること．	
		2週	受け入れ先での就業体験	
		3週	受け入れ先での就業体験	
		4週	受け入れ先での就業体験	
		5週	受け入れ先での就業体験	
		6週	受け入れ先での就業体験	
		7週	受け入れ先での就業体験	
		8週	受け入れ先での就業体験	
	2ndQ	9週	受け入れ先での就業体験	
		10週	受け入れ先での就業体験	
		11週	受け入れ先での就業体験	
		12週	受け入れ先での就業体験	
		13週	受け入れ先での就業体験	
		14週	受け入れ先での就業体験	
		15週	校外実習報告書の作成　実習テーマ，実習内容，感想等の報告書を作成する．	
		16週	校外実習報告会　校外実習と地域インターンシップに参加した学生全員で，就業体験の発表を行う．	

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
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	3	
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3	
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3	
				企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	3	
				企業には社会的責任があることを認識している。	3	
				企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	3	
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	
				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	3	
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	

評価割合

	報告書	報告会	実習証明書企業評価	合計
総合評価割合	30	40	30	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	30	40	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	地域産業とエンジニア

科目基礎情報

科目番号	0021	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	専門共通	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	参考書：「地域産業論」山陰中央新報社		
担当教員	箕田 充志,幸田 憲明		

到達目標

（１）講演の内容を理解する.
（２）講演に対して、自己の見解をまとめられる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	講義の内容を理解し，そこから自分なりの考察と対応策について，具体的かつ論理的に述べることができる	講義の内容を理解し，そこから論理的に自らの考えを述べることができる	講義の内容を理解し，そこから論理的に自らの考えを述べることができない
評価項目2	文法上の誤り，誤字脱字を含まずに，一定数以上の文字数で記述できている	文法上の誤り，誤字脱字が少々含まれているものの，一定数以上の文字数で記述できている	文法上の誤り，誤字脱字が多く，一定数以上の文字数で記述できていない，もしくは提出しない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本科目は、地域や産業界に対する幅広い知識を提供することを目的としたオムニバス形式での講義であって、学内外講師を招聘し、各種の講義を提供する。 具体的な講義内容としては、 ① この地域の歴史・文化的特徴及び産業の現状や今後の展開を旬な話題として提供する。 ② 実際の産業界の方々から実践学問、現場の声として提供する。 ③ グローバルな視点、幅広い見識に基づいた話題、新規性のある話題を提供する。 本科目によって地域社会、地域産業に対する幅広い見識を身につけることができる。 一方、島根県は我が国における少子・高齢化の進んだ地域である。過疎地域おける労働者不足や製造業を中心とする2次産業のエンジニア不足といった現状がある。問題の解決には、地域産業や地域経済の活性化が重要な課題となる。このような背景の基、本科目は地方創生を学の面からサポートするCOC+事業の一環として実施する。
授業の進め方・方法	到達目標（1）、（2）について、各講演に対して指定したレポート用紙1枚にまとめる。科目の評価は講演を聴講し、提出されたレポートを以って100%とするし、合格は60%以上とする．ただし、受講態度の悪い学生については評価対象外とするので注意すること。 レポート評価基準： ・各分野について論理的に記述できているか。 ・各分野について自分の考えが記述してあるか。 ・文法の誤り、誤字、脱字がないか。 ・一定以上の文字数を記述しているか。
注意点	本講義においては、地域社会とそこでの産業のあり方などについて学生諸君に考えていただくことが重要である。本講義の理解のためには、幅広い知識と感性を必要とするため、日頃から新聞などで地域の実情に目を向けるよう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
後期	3rdQ	1週	地域産業とエンジニアガイダンス	
		2週	松江テクノフォーラム　目次副会長	
		3週	島根県産業振興ＡＤ　矢野 仁様	
		4週	日本製紙株式会社　江津工場　永山達郎様　中谷丈史様	
		5週	島根県産業技術センター所長　吉野勝美様	
		6週	シマネ益田電子株式会社　平谷　太様	
		7週	しまね大交流会	
		8週	しまね大交流会	
	4thQ	9週	株式会社e-Front　佐々木大輔様	
		10週	日立金属株式会社　冶金研究所　岸上一郎様	
		11週	株式会社山本金属製作所	
		12週	映画監督　錦織吉成様	
		13週	株式会社テクノ・インテグレーション　出川　通様	
		14週	国土交通省　新田様	
		15週	地域企業紹介（テルサ）	
		16週	地域企業紹介（テルサ）	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

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

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	応用化学A

科目基礎情報

科目番号	0022	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	専門共通	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：初めて学ぶ　大学の物理化学（化学同人） 参考書：改訂　物理Ⅱ　第Ⅲ章、第Ⅳ章（第一学習社）		
担当教員	松本 浩介		

到達目標

（１）原子や分子が持つエネルギーの種類に対して理解し、電磁波と原子や分子のかかわりを理解できる
（２）原子や分子中の電子が波としての性質を持つことを理解し、化学結合(特に共有結合)のでき方と分子構造を理解できる
（３）反応の機構と化学反応速度について理解できる

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	原子や分子が持つエネルギーの種類に対して理解し、電磁波と原子や分子のかかわりを正しく理解できる	原子や分子が持つエネルギーの種類に対して理解し、電磁波と原子や分子のかかわりを理解できる	原子や分子が持つエネルギーの種類に対して理解し、電磁波と原子や分子のかかわりを理解できない
評価項目2	原子や分子中の電子が波としての性質を持つことを理解し、化学結合(特に共有結合)のでき方と分子構造を正しく理解できる	原子や分子中の電子が波としての性質を持つことを理解し、化学結合(特に共有結合)のでき方と分子構造を理解できる	固体の溶解度，気体の溶解度について理解し計算ができない．原子や分子中の電子が波としての性質を持つことを理解し、化学結合(特に共有結合)のでき方と分子構造を理解できない
評価項目3	反応の機構と化学反応速度について正しく理解できる	反応の機構と化学反応速度について理解できる	反応の機構と化学反応速度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	工業技術者の基礎知識として必須な量子力学の基礎(原子・分子の電子状態、化学結合、分子構造)を学ぶことにより、物質を微視的に見る能力の育成をはかる. また、化学熱力学(内部エネルギー、エンタルピー、エントロピー)について学習し、巨視的な物質の性質と物質移動の方向についての理解を深める. 本科目は、それぞれの専門分野において、物質の性質を理解するために必要な基礎知識を得ることを到達目標とする.
授業の進め方・方法	※「応用化学A」は「化学６」を合格した学生のみ履修できます. 化学1から化学６の授業でやった内容については必ず復習し理解しておくこと。 教科書を読んでいることを前提に授業を進めます．また、授業終了後に学習した部分に関する関連問題を解いてください。 学修単位科目であり、1回の講義あたり4時間以上の予習復習をしているものとして講義を進めます。
注意点	到達目標の達成度を中間試験(第1週から第7週までの範囲：40%)、期末試験(第9週から第14週までの範囲：40%)、その他小テスト・課題(20%)の割合で評価し、100点満点中60点以上で合格とする。 授業態度が再評価試験の可否に繋がります。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	原子の構造(1)pp.35-43 原子の中の電子について	
		2週	原子の構造(2) ボーアの原子モデルと原子崩壊	
		3週	原子の構造(3)pp.43-49 波動関数について	
		4週	原子の構造(4) 電子の二重性と物質波、シュレディンガー方程式について	
		5週	原子の構造(5)pp.49-54 パウリの原理とフントの規則	
		6週	原子の構造(6) イオン化エネルギーと電子親和力について	
		7週	化学結合と分子の構造(1)pp.57-64 ルイスの結合モデル、イオン結合、共有結合について	
		8週	中間試験 第1回から第7回までの範囲で中間試験を実施する	
	4thQ	9週	化学結合と分子の構造(2) 2原子分子の分子構造について	
		10週	化学結合と分子の構造(3)pp.64-68 多原子分子の立体構造について	
		11週	化学結合と分子の構造(4)pp.69-74 導体、半導体、不導体のバンド構造について	
		12週	化学反応の機構と速度(1)pp.77-78 化学平衡について	
		13週	化学反応の機構と速度(2)pp.78-81,p.93 化学反応の分類について、触媒の作用について	
		14週	化学反応の機構と速度(3)pp.82-89 反応速度についてアレニウスの式について	
		15週	期末試験 第9回から第14回までの範囲で期末試験を実施する	

		16週	応用化学Aのまとめ 応用化学Aで学習した内容のまとめをする	

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
基礎的能力	自然科学	化学(一般)	化学(一般)	物質が原子からできていることを説明できる。	3	
				単体と化合物がどのようなものか具体例を挙げて説明できる。	3	
				同素体がどのようなものか具体例を挙げて説明できる。	3	
				純物質と混合物の区別が説明できる。	3	
				混合物の分離法について理解でき、分離操作を行う場合、適切な分離法を選択できる。	3	
				物質を構成する分子・原子が常に運動していることが説明できる。	3	
				水の状態変化が説明できる。	3	
				物質の三態とその状態変化を説明できる。	3	
				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。	3	
				気体の状態方程式を説明でき、気体の状態方程式を使った計算ができる。	3	

評価割合

	試験	小テスト・課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	80	20	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	応用数学A

科目基礎情報

科目番号	0025	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	専門共通	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：「新 応用数学」（大日本図書）問題集：「新 応用数学 問題集」（大日本図書）		
担当教員	神吉 知博		

到達目標

（１）基本となる式の導出過程を理解する。
（２）問題演習等を通してラプラス変換とフーリエ級数について理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本となる式の導出過程を正確に理解できる。	基本となる式の導出過程を理解できる。	基本となる式の導出過程を理解できない。
評価項目2	問題演習等を通してラプラス変換とフーリエ級数について正確に理解できる。	問題演習等を通してラプラス変換とフーリエ級数について理解できる。	問題演習等を通してラプラス変換とフーリエ級数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	科学技術，理工系の分野においては，問題解決の手段として数学は必要不可なものである。１年生から３年生までに学んだ基礎数学に続くものとして，専門課程のさまざまな分野において基礎共通的に必要な数学を応用数学という形で学び理解することを目標とする。本講義は，ラプラス変換，フーリエ級数について学ぶ。
授業の進め方・方法	中間試験(４０%)+期末試験(４０%)+課題（２０%)で評価し，60点以上を合格とする。 睡眠，授業妨害，携帯電話の使用など授業にのぞむ態度ではない学生について，履修を取り消すことがある。 なお再評価試験は,有資格者に実施する。
注意点	【自学自習】予習・復習　56時間，定期試験の準備　4時間 ※応用数学Aの合格を，応用数学Cの履修の条件に置く。 学修単位科目であり、１回の講義（９０分）あたり１８０分以上の予習・復習をしているものとして講義・演習を進めます。課題だけでなく練習問題も積極的に解くこと。質問もオフィスアワーを利用して小まめにするといいでしょう。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	2章　ラプラス変換 §1　ラプラス変換の定義と性質 1・1　ラプラス変換の定義	
		2週	§1　ラプラス変換の定義と性質 1・2　相似性と移動法則，1・3　微分法則と積分法則	
		3週	§1　ラプラス変換の定義と性質 1・3　微分法則と積分法則，1・4　逆ラプラス変換	
		4週	§1　ラプラス変換の定義と性質，　§2　ラプラス変換の応用 1・4　逆ラプラス変換，　2・1　微分方程式への応用	
		5週	§2　ラプラス変換の応用 2・2　たたみこみ	
		6週	§2　ラプラス変換の応用 2・3　線形システムの伝達関数とデルタ関数	
		7週	演習 第１週から第６週までの内容の演習	
		8週	演習 第１週から第６週までの内容の演習	
	2ndQ	9週	中間試験 第１週から第８週までの内容の試験	
		10週	3章　フーリエ解析 §1　フーリエ級数 1・1　周期2nの関数のフーリエ級数	
		11週	§1　フーリエ級数 1・1　周期2nの関数のフーリエ級数，1・2　一般の周期関数のフーリエ級数	
		12週	§1　フーリエ級数 1・3　複素フーリエ級数	
		13週	演習 第10週から第12週までの内容の演習	
		14週	演習 第10週から第12週までの内容の演習	
		15週	期末試験 第10週から第14週までの内容の試験	
		16週	まとめ 第1週目から第１5週目の内容のまとめ	

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	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	80	20	100

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	応用数学B

科目基礎情報

科目番号	0026	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	専門共通	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：「新 応用数学」（大日本図書）、問題集：「新 応用数学 問題集」（大日本図書）		
担当教員	神吉 知博		

到達目標

（１）基本となる式の導出過程を理解する。
（２）問題演習等を通してベクトル解析と複素解析について理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本となる式の導出過程を正しく理解できる。	基本となる式の導出過程を理解できる。	基本となる式の導出過程を理解できない。
評価項目2	問題演習等を通してベクトル解析と複素解析について正しく理解できる。	問題演習等を通してベクトル解析と複素解析について理解できる。	問題演習等を通してベクトル解析と複素解析について理解できない。
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	科学技術，理工系の分野においては，問題解決の手段として数学は必要不可欠なものである。１年生から３年生までに学んだ基礎数学に続くものとして，専門課程のさまざまな分野において基礎共通的に必要な数学を応用数学という形で学び，理解することを目標とする。本講義は，ベクトル解析，複素解析について学ぶ。
授業の進め方・方法	中間試験(４０%)+期末試験(４０%))+課題（２０%)で評価し，60点以上を合格とする。 睡眠，授業妨害，携帯電話の使用など授業にのぞむ態度ではない学生について，履修を取り消すことがある。 なお再評価試験は,有資格者に実施する。
注意点	学修単位科目であり、１回の講義（９０分）あたり１８０分以上の予習・復習をしているものとして講義・演習を進めます。課題だけでなく、練習問題も積極的に解くこと。質問もオフィスアワーを利用して小まめにするといいでしょう。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	1章　ベクトル解析 §１　ベクトル関数 １・１　空間のベクトル，１・２　外積	
		2週	§１　ベクトル関数 １・３　ベクトル関数，１・４　曲線	
		3週	§１　ベクトル関数 １・５　曲面	
		4週	§２　スカラー場とベクトル場 ２・１　勾配	
		5週	§２　スカラー場とベクトル場 ２・２　発散と回転	
		6週	演習 第１週から第５週までの内容の演習	
		7週	演習 第１週から第５週までの内容の演習	
		8週	中間試験 第１週から第７週までの内容の試験	
	4thQ	9週	4章　複素関数 §１　正則関数 １・１　複素数と極形式，１・２　絶対値と偏角	
		10週	§１　正則関数 １・２　絶対値と偏角，１・３　複素関数	
		11週	§１　正則関数 １・３　複素関数，１・４　正則関数	
		12週	§１　正則関数 １・５　コーシー・リーマンの関係式，１・６　逆関数	
		13週	§１　正則関数，　演習 １・６　逆関数，　第9週から第12週までの内容の演習	
		14週	演習 第9週から第12週までの内容の演習	
		15週	期末試験 第9週から第14週までの内容の試験	
		16週	まとめ 第1週目から第15週目の内容のまとめ	

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	課題・学習態度	合計

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

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	Ｌ／Ｔ演習

科目基礎情報

科目番号	0027	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	専門共通	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材			
担当教員	鈴木 純二,箕田 充志,高見 昭康,衣笠 保智,長澤 潔,加藤 聡,山口 剛士		

到達目標

（１）演習を円滑に実施する計画性を向上できる
（２）自己の学習経験に基づいて教授する技術を向上できる
（３）コミュニケーション力を向上できる

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	演習を円滑に実施する計画性を向上できる	演習を円滑に実施することができる	演習を円滑に実施しできない
評価項目2	自己の学習経験に基づいて教授する技術を向上できる	自己の学習経験に基づいて教授することができる	自己の学習経験に基づいて教授することができない
評価項目3	コミュニケーション力を向上できる	他者とコミュニケーションが保てる	他者とコミュニケーションが保てない

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、Ｌ／Ｔ（Little Teacher）スタッフとして下級生や学外の小中学生，社会人を指導する経験を積むことで，自己の総合的学習経験に基づくコミュニケーション力の向上や企画を円滑に実施する計画性の向上を図る。下級生に対する基礎クラス（理数系基礎科目，専門基礎科目）あるいは工学クラス（実験実習科目），ならびに学外対象の社会クラス（小中学生理科教室）の演習を実施する。
授業の進め方・方法	L/T演習を実施した際は、Ｌ／Ｔ演習活動記録用紙に受講生のサインと実施内容について毎回記録し、担当教員に必ず提出する。 全ての L/T演習を実施した後、 最終報告レポートを担当教員に必ず提出する。 各到達目標について，（１）についてはＬ／Ｔスタッフ提出のレポートによって評価する。 （２）（３）については各クラスでのＬ／Ｔスタッフ指導状況によって評価する。成績はレポート50%，指導状況15%，相互評価など35%として評価する。 60%以上を合格とする.
注意点	Ｌ／Ｔ演習活動記録用紙は、毎回必ず提出する。 １回でも未提出があれば成績を評価しない。 Ｌ／Ｔ演習前に担当教員（Ｌ／Ｔアドバイザー）から事前指導があります。

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①	
		2週	ガイダンス②	
		3週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		4週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		5週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		6週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		7週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		8週	社会クラス　ポスター作成と提出	
	2ndQ	9週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		10週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		11週	Ｌ／Ｔ演習　社会クラス　科学体験教室に参加	
		12週	Ｌ／Ｔ演習　前半のまとめ 下級生およびＬ／Ｔスタッフに対するアンケート実施	
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		2週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		3週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		4週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		5週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		6週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		7週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		8週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
	4thQ	9週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		10週	Ｌ／Ｔ演習　下級生に対する基礎クラスの演習	
		11週	Ｌ／Ｔ演習　後半のまとめ 下級生およびＬ／Ｔスタッフに対するアンケート実施	

		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
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3	
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	3	
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3	
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3	
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	

評価割合

	レポート	指導状況	相互評価など	合計
総合評価割合	50	15	35	100
基礎的能力	20	5	10	35
専門的能力	20	5	10	35
分野横断的能力	10	5	15	30

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	応用物理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0042	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	専門共通	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	なし (参考書 物理学演習テキスト 物理学演習テキスト編集委員会 学術図書出版社)		
担当教員	安達 裕樹		

到達目標

力学の基礎である、微分方程式によって記述される運動方程式を用いた運動の解析ができるようになることを目標とする。また、運動量やエネルギー・角運動量等の保存量の意味と意義が理解できるようになること、またこれらの保存量を用いて運動の解析ができるようになることも目標である。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	質点について、運動方程式を立て、その解を求めることが正確にできる。	質点について、運動方程式を立て、その解を求めることができる。	質点について、運動方程式を立て、その解を求めることができない。
評価項目2	運動量、エネルギー、角運動量の定義および運動方程式との関係について正確に理解できる。	運動量、エネルギー、角運動量の定義および運動方程式との関係について理解する。	運動量、エネルギー、角運動量の定義および運動方程式との関係について理解できない。
評価項目3	質点について、保存則を使って運動を解析することが正確にできる。	質点について、保存則を使って運動を解析することができる。	質点について、保存則を使って運動を解析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	力学について講義する。ベクトル、常微分方程式の基礎的な知識が必要である。微分方程式によって記述される運動方程式を用いて、様々な運動を取り扱う。具体的には、空気抵抗のある場合の落下運動や単振動、減衰振動、強制振動などを取り上げる。 運動方程式から出発して、運動量やエネルギーの性質を説明する。また角運動量も取り上げ、角運動量の定義やその幾何学的な意味について講義する。
授業の進め方・方法	中間試験 (40 点) 、期末試験 (40 点) 、 課題レポート (20 点) で評価する。 60 点以上を合格とする. 再評価試験、追認試験は実施しない。
注意点	定期試験は、課題レポートの問題を参考に出題します。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	物理で必要な数学 物理で必要な数学について講義する。	
		2週	運動の法則1 位置、速度、加速度について講義する。	
		3週	運動の法則2 運動の三法則について講義する。	
		4週	落下運動 空気抵抗のない場合とある場合の落下運動について講義する。	
		5週	振動1 単振動、単振子について講義する。振動1 単振動、単振子について講義する。	
		6週	振動2 減衰振動（摩擦力などの抵抗が働く場合の振動）について講義する。	
		7週	振動3 強制振動（周期的な外力が働く場合の振動）について講義する。	
		8週	中間試験 第1 回～第7 回の内容について試験を行う。	
	2ndQ	9週	運動量 運動量、力積、運動量保存則について講義する。	
		10週	仕事とエネルギー1 仕事、エネルギーについて講義する	
		11週	仕事とエネルギー2 保存力、位置エネルギー、エネルギー保存則について講義する。	
		12週	仕事とエネルギー3 保存力の具体例について講義する。	
		13週	角運動量1 角運動量と力のモーメントについて講義する。	
		14週	角運動量2 角運動量保存則と面積速度一定の法則について講義する。	
		15週	期末試験 第9 回～第14 回の内容について試験を行う。	
		16週	まとめ 試験の解説及びこれまでのまとめを行う。	

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
基礎的能力	自然科学	物理	力学	物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができる。	3	
				簡単な運動について微分方程式の形で運動方程式を立て、初期値問題として解くことができる。	3	
				角運動量を求めることができる。	3	
				角運動量保存則について具体的な例を挙げて説明できる。	3	

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

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	応用物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0043	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	専門共通	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし (参考書 物理学演習テキスト 物理学演習テキスト編集委員会 学術図書出版社)		
担当教員	安達 裕樹		

到達目標

慣性力、2 体系、多体系、剛体の運動について基本事項の理解と、これらを用いた運動の解析ができるようになることを目標とする。特に、「慣性力が座標変換に伴って見かけの力であること」、「大きさのある物体の運動が多体系の運動として解析できること」、「剛体の運動が慣性モーメントを用いて解析できること」の理解を到達目標とする。

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	座標変換に伴う見かけの力（慣性力）について正確に理解できる。	座標変換に伴う見かけの力（慣性力）について理解できる。	座標変換に伴う見かけの力（慣性力）について理解できない。
評価項目2	2 体問題について、重心運動と相対運動を正確に理解できる。	2 体問題について、重心運動と相対運動を理解できる。	2 体問題について、重心運動と相対運動を理解できない。
評価項目3	多体系の運動量、角運動量、エネルギーについて正確に理解できる。	多体系の運動量、角運動量、エネルギーについて理解できる。	多体系の運動量、角運動量、エネルギーについて理解できない。
評価項目4	多体系から出発した剛体の運動方程式の導出を正確に理解できる。	多体系から出発した剛体の運動方程式の導出を理解できる。	多体系から出発した剛体の運動方程式の導出を理解できない。
評価項目4	慣性モーメントを計算し、剛体の運動方程式を立て、正確に解くことができる。	慣性モーメントを計算し、剛体の運動方程式を立て、解くことができる。	慣性モーメントを計算し、剛体の運動方程式を立て、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	慣性力、2 体系、多体系、剛体の運動について解説する。座標の変換について解説し、座標変換に伴って見かけの力である慣性力（遠心力、コリオリ力等）が現れることを解説する。2 体系の重心運動、相対運動について解説する。多体系の重心運動、重心周りの運動について解説する。多体系に基礎を置き、剛体の運動方程式を解説する。慣性モーメントの計算に関する定理を解説する。具体例も取り扱う。
授業の進め方・方法	中間試験 (40 点) 、期末試験 (40 点) 、 課題レポート (20 点) で評価する。60 点以上を合格とする。再評価試験、追認試験は実施しない。
注意点	1 回の講義あたり4 時間以上の自宅学習をしているものとして講義・演習を進めます。 定期試験は、課題レポートの問題を参考に出題します。 課題には真剣に取り組み、試験前にはしっかり復習してください。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	座標変換 平行移動、回転移動の座標変換について解説する。座標変換 平行移動、回転移動の座標変換について解説する。	
		2週	並進座標系 慣性系のガリレイ変換、加速度系と慣性力について解説する。	
		3週	回転座標系1 回転座標系について解説する。回転座標系1 回転座標系について解説する。	
		4週	回転座標系2 遠心力、コリオリの力について解説する。	
		5週	回転座標系3 慣性系と回転座標系での物体の運動の見え方の違いについて解説する。	
		6週	2 体系1 2 体系の重心運動と相対運動について解説する。	
		7週	2 体系2 2 体系の運動エネルギーと角運動量について解説する。	
		8週	中間試験 第1 回～第7 回の内容について試験を行う。	
	4thQ	9週	多体系1 多体系の重心と重心周りの運動について解説する。	
		10週	多体系2 多体系の運動量、角運動量、エネルギーについて解説する。多体系2 多体系の運動量、角運動量、エネルギーについて解説する。多体系2 多体系の運動量、角運動量、エネルギーについて解説する。	
		11週	剛体1 剛体の定義、剛体の運動について解説する。	
		12週	剛体2 剛体の運動方程式と慣性モーメントについて解説する。	

		13週	剛体3 慣性モーメントに関する定理について解説する。	
		14週	剛体4 剛体運動の具体例を解説する。	
		15週	期末試験 第9 回～第14 回の内容について試験を行う。	
		16週	まとめ 試験の解説及びこれまでのまとめを行う。	

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
基礎的能力	自然科学	物理	力学	一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができる。	3	
				剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。	3	

評価割合

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

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	法と倫理

科目基礎情報

科目番号	0030	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	専門共通	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	齊藤，坂下，はじめての工学倫理 第３版, 昭和堂		
担当教員	山根 清美,久間 英樹,田邊 喜一,河原 荘一郎,居石 正和		

到達目標

【法学】
(1)法の世界を理解する。
(2)近代社会と立憲主義との関わりを理解する。
(3)権利義務関係で社会を捉えられるようになる。
【倫理】
(1) 技術者とは何かを理解し、文章で説明できる。
(2) 技術者倫理の概要を理解し、文章で説明できる。
(3) ネットワーク上における倫理について理解できる
(4) 技術者として遭遇する可能性のある問題点について考察、検討できる

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
法学：評価項目1	法の世界が正しく理解できる	法の世界が理解できる	法の世界が理解できない
法学：評価項目2	近代社会と立憲主義との関わりが正しく理解できる	近代社会と立憲主義との関わりが理解できる	近代社会と立憲主義との関わりが理解できない
法学：評価項目3	権利義務関係で社会を正確に捉えられるようになる	権利義務関係で社会を捉えられるようになる	権利義務関係で社会を捉えられない
倫理：評価項目１	技術者とは何かを正確に理解し、文章で説明できる	技術者とは何かを理解し、文章で説明できる	技術者とは何かを理解し、文章で説明できない
倫理：評価項目２	技術者倫理の概要を正確に理解し、文章で説明できる	技術者倫理の概要を理解し、文章で説明できる	技術者倫理の概要を理解し、文章で説明できない
倫理：評価項目３	ネットワーク上における倫理について正確に理解できる	ネットワーク上における倫理について理解できる	ネットワーク上における倫理について理解できない
倫理：評価項目４	技術者として遭遇する可能性のある問題点について深く考察、検討できる	技術者として遭遇する可能性のある問題点について考察、検討できる	技術者として遭遇する可能性のある問題点について考察、検討できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	【 法学 】 紛争解決手段として、また、紛争予防手段として、法は人々の生活に必要なものです。法とは何であるのか。法はどのように発展してきたのか。現代の法はどのような仕組みであるのか。これらのことを皆さんと一緒に考えていこうと思います。 【 倫理 】 工業製品、交通システム、建造物など、エンジニアリングプロダクトの不完全な設計、製造が大きな惨事を引き起こすことがある。そして不完全な製造物は、“技術的”な欠陥からではなく“倫理的”な原因からもたらされることも少なくない。技術者倫理では、単にものを作るだけでなく、技術者としてのモラル、企業と経済性とのジレンマなどについて考えながら仕事をしなければならないこと、技術者として会社や社会との関わりを意識しながら仕事をしなければならないことを学ぶ。おそらく講義の途中（半期）の間にも、技術者あるいは企業倫理に関する事例が発生すると思われる。その場合にはカレントトピックとして事例研究に加える。本科目の履修によって，エンジニアとして働くためには倫理問題を避けて通れないことを認識する。
授業の進め方・方法	１．配点 【法学】50点，【倫理】50点の配点とし，合計60点以上を合格とする。 ２．【法学】の評価法 到達目標(1)～(3)の達成度は小テスト50点満点で評価する。 ３．【倫理】の評価法 到達目標 (1)～(4)) の達成度は 講義中に課すレポート（基本的に毎回）50点満点で評価する。評価点は各レポートの平均点とする。開講学期に他科目において不正行為を行ったもの、重大なる校則違反を行ったものは、科目の性格上、評価点を０点とする。
注意点	１．【法学】担当より 講義中のおしゃべり、飲食は禁止する。 ２．【倫理】担当より 技術者としてお金を稼ぐためには、日本語の記述能力は大変重要である。企画書、提案書など新たな仕事を始めるためにも、宣伝、広報など売り上げのためにも、製造マニュアル、修理マニュアルなどのドキュメンテーションを作るためにも、明確に論理的に文書を記述しなければならない。そのために毎回のレポートを課す。自らの考えを他者に伝えられるようになることが必要である。レポートでは、問題の捉え方、問題に対する自らの考え方、第３者など他者の視点、などの技術者倫理に必要とされる論点からの論述できているかどうかを判定する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	近代憲法の成立 近代国家の成立と憲法との関わりを考えます。	
		2週	基本的人権について 自由権を中心にして、基本的人権の内容について考えます。	
		3週	平等について 法の下の平等について考えます。	
		4週	契約とは何か 社会・経済活動の基本となる契約について考えます。	
		5週	家族とは何か 法の世界から、家族について考えます。	

		6週	私たちの暮らしと犯罪 どのような行為が犯罪になるのかについて考えます。	
		7週	労働と法 私たちの働き方について定めている法律について考えます。	
		8週	小テスト	
	2ndQ	9週	技術者倫理とは 技術者倫理とは何かを学ぶ.	
		10週	倫理規定 倫理規定に関する事例と概要	
		11週	組織とエンジニア/企業の社会的責任 社会，企業組織におけるエンジニアのあり方，企業の社会的責任の事例と概要	
		12週	安全性と設計 安全性をどのように配慮して設計に結びつけるのか事例と概要	
		13週	製造物責任 製造物責任に関する事例と概要	
		14週	内部告発(1) 内部告発とは何か．事例と概要	
		15週	内部告発(2) 事例研究	
		16週	知的財産と守秘義務 知的財産と守秘義務に関する事例と概要	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	
				技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	
				情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3	
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3	
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3	
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	

評価割合

	小テスト（法学）	レポート	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	50	100
分野横断的能力	0	0	0

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	応用数学C

科目基礎情報

科目番号	0031	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	専門共通	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：「新 応用数学」（大日本図書）問題集：「新 応用数学 問題集」（大日本図書）		
担当教員	中村 元		

到達目標

（１）基本となる式の導出過程を理解する。(1-3)
（２）問題演習等を通してベクトル解析・フーリエ変換とその応用を理解する。(1-3)

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	基本となる式の導出過程を正確に理解できる。	基本となる式の導出過程を理解できる。	基本となる式の導出過程を理解できない。
評価項目2	問題演習等を通してベクトル解析・フーリエ変換とその応用を正確に理解できる。	問題演習等を通してベクトル解析・フーリエ変換とその応用を理解できる。	問題演習等を通してベクトル解析・フーリエ変換とその応用を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	科学技術、理工系の分野においては、問題解決の手段として数学は必要不可欠なものである。１年生から３年生までに学んだ基礎数学に続くものとして、専門課程のさまざまな分野において基礎共通的に必要な数学を応用数学という形で学ぶ。本科目は４年次で学んだことをさらに内容を深めて学習する。 最初にベクトル解析における線積分・面積分を考察する。２年生で学んだ微分積分学の高次元への拡張ともいえるストークスの定理に至る。 次に、フーリエ級数の理論を周期を持たない関数に拡張することによりフーリエ変換を定義し、その応用にふれる。
授業の進め方・方法	中間試験(４０%)+期末試験(４０%)+課題（２０%)で評価し，60点以上を合格とする。睡眠、授業妨害、携帯電話など授業に関係ないことをする学生は、履修を取り消すことがある。 再評価試験を実施することがある。ただし，授業態度等が不良の者は再評価試験を受けさせないことがある。
注意点	[自学自習] 予習・復習　56時間，定期試験の順備　4時間 ※応用数学Aの合格を履修の条件とする。 学修単位科目であり、１回の講義（９０分）あたり１８０分以上の予習・復習をしているものとして講義・演習を進めます。課題だけでなく、練習問題も積極的に解くこと。質問もオフィスアワーを利用して小まめにするといいでしょう。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	1章　ベクトル解析　　§３　線積分・面積分 ３・１　スカラー場の線積分	
		2週	§３　線積分・面積分 ３・２　ベクトル場の線積分	
		3週	§３　線積分・面積分 ３・３　グリーンの定理	
		4週	§３　線積分・面積分 §３　線積分・面積分	
		5週	§３　線積分・面積分 ３・５　発散定理	
		6週	§３　線積分・面積分 ３・５　発散定理，３・６　ストークスの定理	
		7週	演習 第１週から第６週までの内容の演習	
		8週	演習 第１週から第６週までの内容の演習	
	2ndQ	9週	中間試験 第１週から第８週までの内容の試験	
		10週	3章　フーリエ解析　　§２　フーリエ変換 ２・１　フーリエ変換と積分定理	
		11週	§２　フーリエ変換 ２・１　フーリエ変換と積分定理，２・２　フーリエ変換の性質と公式	
		12週	§１　フーリエ級数 ２・３　スペクトル	
		13週	演習 第10週から第12週までの内容の演習	
		14週	演習 第10週から第12週までの内容の演習	
		15週	期末試験 第10週から第14週までの内容の試験	
		16週	まとめ 第1週目から第１5週目の内容のまとめ	

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	課題	合計

総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	80	20	100

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	応用物理Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0040	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	専門共通	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし　(物理学演習テキスト　物理学演習テキスト編集委員会　学術図書出版社)		
担当教員	須原 唯広		

到達目標

（1）マクスウェル方程式を理解し，電磁波の伝播を説明できる。
（2）相対論的効果があらわれる条件や、ローレンツ変換をもとに時間と空間の相対性について理解する。
（3）ミクロな世界に行くと古典物理学では説明できない現象が現れることを理解する。
（4）原子および原子核の性質を理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	マクスウェル方程式を正しく理解し，電磁波の伝播を正しく説明できる。	マクスウェル方程式を理解し，電磁波の伝播を説明できる。	マクスウェル方程式を理解しておらず，電磁波の伝播を説明できない。
評価項目2	相対論的効果があらわれる条件や、ローレンツ変換をもとに時間と空間の相対性について正しく理解する。	相対論的効果があらわれる条件や、ローレンツ変換をもとに時間と空間の相対性について理解する。	相対論的効果があらわれる条件や、ローレンツ変換をもとに時間と空間の相対性について理解できない。
評価項目3	ミクロな世界に行くと古典物理学では説明できない現象が現れることを正しく理解する。	ミクロな世界に行くと古典物理学では説明できない現象が現れることを理解する。	ミクロな世界に行くと古典物理学では説明できない現象が現れることを理解できない。
評価項目4	原子および原子核の性質を正しく理解する。	原子および原子核の性質を理解する。	原子および原子核の性質を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・マクスウェル方程式，電磁波，電磁波のエネルギーについて講義する。 ・ローレンツ変換、同時性、時間の進み方、ローレンツ収縮の概念を講義する。 ・前期量子論について講義する。
授業の進め方・方法	中間試験 (40点)＋期末試験（40点）＋課題レポート（20点）で評価する。 60点以上を合格とする。 再評価試験、追認試験は実施しない。
注意点	１回の講義あたり４時間以上の予習復習をしているものとして講義・演習を進めます。 中間試験、期末試験は、課題レポートの問題の類似問題より出題します。 課題には真剣に取り組み、試験前にはしっかり復習してください。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	準備　　ベクトル解析やガウスの定理、ストークスの定理について講義する。	
		2週	微分形の電磁気の法則　　微分形に書きなおした電磁気の法則について講義する。	
		3週	変位電流とマックスウェル方程式1　　変位電流およびマックスウェル方程式について講義する。	
		4週	変位電流とマックスウェル方程式2　　変位電流およびマックスウェル方程式について講義する。	
		5週	電磁波1　　マックスウェル方程式の解である電磁波について講義する。	
		6週	電磁波2　　マックスウェル方程式の解である電磁波について講義する。	
		7週	電磁場のエネルギーとポインティングベクトル　　電磁場のエネルギーとその流れを表すポインティングベクトルについて講義する。	
		8週	中間試験　　第１回～第７回について。	
	4thQ	9週	相対性理論1　　光速度不変の法則、マイケルソン・モーレーの実験について講義する。	
		10週	相対性理論2　　ローレンツ変換、時間の遅れ、ローレンツ収縮について講義する。	
		11週	相対性理論3　　速度の合成、相対論的運動量、相対論的エネルギーについて講義する。	
		12週	光の粒子性　　光量子仮説、光電効果、コンプトン効果について講義する。	
		13週	原子模型1　　トムソンの原子模型、ラザフォードの原子模型について講義する。	
		14週	原子模型2　　線スペクトル、ボーアの原子模型について講義する。	
		15週	期末試験　　第９回～第１５回について。	
		16週	まとめ　　授業のまとめ	

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

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	企業経営基礎

科目基礎情報

科目番号	0044	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	専門共通	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	特に指定なし。		
担当教員	橋本 剛		

到達目標

（１）企業をとりまく経済社会環境について理解できた。(1-1)
（２）企業の戦略や組織及び経営計画や分析について理解できた。(6-3)
（３）企業経営に関連する最近のトレンドであるイノベーションやコーポレートガバナンス（企業統治）等についての理解が深まった。(6-3)

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	企業をとりまく経済社会環境について正しく理解できた。	企業をとりまく経済社会環境について理解できた。	企業をとりまく経済社会環境について理解できない.
評価項目2	企業の戦略や組織及び経営計画や分析について正しく理解できた。	企業の戦略や組織及び経営計画や分析について理解できた。	企業の戦略や組織及び経営計画や分析について理解できない.
評価項目3	企業経営に関連する最近のトレンドであるイノベーションやコーポレートガバナンス（企業統治）等についての理解が深まった。	企業経営に関連する最近のトレンドであるイノベーションやコーポレートガバナンス（企業統治）等について理解できた.	企業経営に関連する最近のトレンドであるイノベーションやコーポレートガバナンス（企業統治）等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	企業経営の基礎的な知識として、社会と企業とのあり方や、企業の戦略や組織、経営の実行の概略を理解することを目標とする。 具体的には、企業経営の仕組み、戦略の立案、企業組織と人間及び経営の計画・分析・統制などを、理論と演習を交えて習得する。 また企業の今日的課題や、実際の企業の概要も学習する。
授業の進め方・方法	到達目標の達成度を、提出物で２０%、期末試験の結果を８０%として評価し、60点以上を合格とする.
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	「企業・会社」の意義「企業とは、会社とは」という存在の意義について説明。ステークホルダーとの関係を理解する。（経済活動、企業の発展、所有・経営、関係者）	
		2週	企業（１）　企業経営の基本と各種企業形態を説明。（経営目的・理念、企業形態、機能分化）	
		3週	企業（２）　会社の重要かつ基本的ルールの説明。（会社・法人、取締役・従業員、規則）	
		4週	経営戦略（１）　戦略立案の基本事項を説明。（事業ドメイン、事業環境分析、戦略計画、資源配分）	
		5週	経営戦略（２）　戦略策定プロセスを説明。（階層性、戦略策定・ミックス、製品ライフサイクル、ＰＰＭ分析）	
		6週	経営戦略（３）　種々の戦略の説明。（全社戦略／専業・多角化・統合、事業戦略／コスト・差別化・集中化、機能別戦略／Ｒ＆Ｄ・生産）	
		7週	企業組織（１）　組織の進展と人間の管理の説明。（分業・協業、分権・集権化、行動科学・欲求）	
		8週	企業組織（２）　企業組織の説明。（基本形態、組織／ライン・スタッフ、各種組織／事業部制、マトリクス、ネットワーク、プロジェクト、ＳＢＵ　）	
	4thQ	9週	経営の実行（１）　経営における計画と統制を説明。（経営機能・管理機能、経営資源配分・達成努力、ＰＤＣサイクル、経営計画の策定・実行、マネジメントコントロール）	
		10週	経営の実行（２）　経営における計画と統制を説明。（統制／結果分析・問題点・是正、決算／ＢＳ貸借対照表・ＰＬ損益計算書、ＣＶＰ分析）	
		11週	経営の実行（３）　経営における計画と統制を説明。（統制／経営分析・指標、資本管理／調達・運用、設備投資の経済性）	
		12週	企業経営の課題（１）　重要で今日的な問題を説明。（グローバリゼーション、イノベーション、企業の社会的責任、企業統治他）	
		13週	企業経営の課題（２）　重要で今日的な問題を説明。（バリューチェーン、企業合併、ネットビジネス　他）	
		14週	企業の実際　理解を深めるため、具体的に大中小規模の企業の経営をケーススタディする。	
		15週	定期試験	

		16週	まとめ　これまでの内容をまとめ、企業経営全体に関する基礎的問題を整理する。	

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
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	1	
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	1	
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	2	
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	2	

評価割合

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

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	グループ創造工学

科目基礎情報

科目番号	0045	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	専門共通	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	渡部 徹		

到達目標

（１）合意形成：グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。
（２）情報収集・活用・発信力：目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信（プレゼンテーション）できる。
（３）チームワーク力：チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。

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	グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できない。
評価項目2	目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信（プレゼンテーション）できる。	目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信（プレゼンテーション）できる。	目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信（プレゼンテーション）できない。
評価項目3	チームワーク力：チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	チームワーク力：チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	チームワーク力：チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	学科横断科目。エンジニアとして必要なデザイン能力，コミュニケーション力、プレゼンテーション力を身につけることを目標とする。 課題発見・解決法提案：学んできた知識をもとに，与えられた課題についてさまざまな視点から検討し、制約条件を見出し，学んだ知識を活用し，設計解を作り出すことをトレーニングする．グループによる共同作業を行い，コミュニケーション能力，チームワーク力を発揮することを求める。
授業の進め方・方法	上記の到達目標における評価項目を以下の割合で評価する。 1. 成果物：発表会での教員等による評価 40% 2. 活動状況：担当教員による評価 40% 3. 活動状況：自己評価・グループ相互評価 20% 合計得点の60点以上（100点満点）を合格とする。再評価試験・卒業追認試験は実施しない。
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	授業ガイダンス、テーマ選択	
		2週	アイデア発想演習、テーマ１（１）グループで課題に対するに解決策を検討する.	
		3週	テーマ１（２）グループで課題に対するに解決策を検討する.	
		4週	テーマ１（３）グループで課題に対するに解決策を検討する.	
		5週	テーマ１（４）グループで課題に対するに解決策を検討する.	
		6週	テーマ１（５）グループで課題に対するに解決策を検討する.	
		7週	テーマ１（７）発表会 （２コマ連続）	
		8週	テーマ１（８）発表会（２コマ連続）	
	2ndQ	9週	授業ガイダンス、グループ編成、テーマ２（１）グループで課題に対するに解決策を検討する.	
		10週	テーマ２（２）グループで課題に対するに解決策を検討する.	
		11週	テーマ２（３）グループで課題に対するに解決策を検討する.	
		12週	テーマ２（４）グループで課題に対するに解決策を検討する.	
		13週	テーマ２（５）グループで課題に対するに解決策を検討する.	
		14週	テーマ２（６）グループで課題に対するに解決策を検討する.	
		15週	テーマ２（７）発表会（２コマ連続）	
		16週	テーマ２（８）発表会（２コマ連続）	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	

				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	発表会での評価	担当教員による評価	自己評価・相互評価	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	40	40	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0

松江工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	知的財産権

科目基礎情報

科目番号	0046	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	専門共通	対象学年	5
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	テキスト：特許庁企画　標準テキスト、および特許明細書実例資料　参考書：特許法概説（吉藤幸朔）、工業所有権法逐条解説（特許庁編）、意匠（高田忠）		
担当教員	田辺 義博		

到達目標

１：知的財産権を産業財産権と著作権等に分け、法体系を意識した鳥瞰的把握する(1-1)(6-3)
２：産業財産権については、特に特許法および商標法の制度理解する(1-1)(6-3)
３：知財環境を理解する（特許庁、発明協会、公的アドバイザーなど(1-1)(6-3)）
４：特許の明細書の読み方を修得する(6-3)

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 知的財産権を産業財産権と著作権等に分け、法体系を意識した鳥瞰的把握する	知的財産権を産業財産権と著作権等に分け、法体系を意識した鳥瞰的把握が十分にできた。	知的財産権を産業財産権と著作権等に分け、法体系を意識した鳥瞰的把握ができた。	知的財産権を産業財産権と著作権等に分け、法体系を意識した鳥瞰的把握ができていない。
評価項目2 産業財産権については、特に特許法および商標法の制度理解する	産業財産権については、特に特許法および商標法の制度が十分理解できた。	産業財産権については、特に特許法および商標法の制度が理解できた。	産業財産権については、特に特許法および商標法の制度が理解できていない。
評価項目3 知財環境を理解する（特許庁、発明協会、公的アドバイザーなど）	知財環境を十分理解できた。（特許庁、発明協会、公的アドバイザーなど）	知財環境を理解できた。（特許庁、発明協会、公的アドバイザーなど）	知財環境を理解できていない。（特許庁、発明協会、公的アドバイザーなど）
評価項目4 特許の明細書の読み方を修得する	特許の明細書の読み方を十分修得できた。	特許の明細書の読み方を修得できた。	特許の明細書の読み方を修得できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	近年の知的財産重視の政策の中で、社会からは即戦力として評価される高専の生徒が身につけておくべき、知的財産について鳥瞰的に学習し、特に、特許と商標を中心に学習する。
授業の進め方・方法	夏期集中講義：9月に開講予定（1～8限）4日間（前半2日、後半2日に分けて実施予定)。 主体的かつ積極的な発言・質問・回答を求める参加型・対話型の授業を構築する。すなわち、単にレポート出すだけであったり授業に出席しているだけであったりでは、単位取得の難しい科目とする。 ただし、主体的かつ積極的に受講する学生にとっては、企業にとり即戦力ともなりうるような、将来的に受講生に非常に役立つ授業を提供する。 成績は、以下に示す項目を総点１００点として評価し、６０点以上を合格とする。 ・小テスト５０点　・レポート５０点
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	知的財産権の総合的理解 ・六法の説明と、知的財産権に関する法律の位置づけ ・知的財産権の説明、保護対象の説明　　・班分け ＆身近な題材を用いた保護対象探し	
		2週	特許制度の理解(1) ・発明完成から出願まで 　発明とは～保護対象の具体的把握を目指す～ 発明者 ・出願人の解説，明細書の要件の解説，実用新案制度	
		3週	特許制度の理解(2) ・出願から権利取得まで 　優先権制度、変更出願制度、分割出願制度、審査請求制度、補償金請求権について解説．拒絶理由通知とその内容	
		4週	特許制度の理解(3) ・権利取得から権利満了まで 　権利内容、保護期間、審判、訴訟について解説する	
		5週	意匠制度の理解 ・保護対象、権利内容、手続の流れを説明する	
		6週	商標制度の理解(1) 商標は選択物であり、保護対象が信用であることを理解する 同時に、指定商品・指定役務の概念を理解する　　この他、手続の流れについて説明する	
		7週	商標制度の理解(2) 商標の権利内容と類似・非類似の解説（判例も紹介しながら）	
		8週	著作権法・不正競争防止法の解説 著作権の保護対象と保護内容を解説する　不正競争防止法の保護内容を解説する 　不正競争の具体的な定義、内容，産業財産権との違いを理解する	
	2ndQ	9週	特許流通アドバイザーによる講話および発明協会の紹介（予定） 発明協会の紹介　・県内企業の技術交流　・特許交流	

		10週	特許明細書の読み方 公開公報と特許公報の違いの理解　　特許請求の範囲の理解 被侵害の構成を検討する（グループ討議）	
		11週	特許情報活用支援アドバイザーによる検索講習（予定） ＩＰＤＬを用いた特許検索、商標検索	
		12週	特許明細書を書く（１） グループで特許明細書を書いてみる	
		13週	特許明細書を書く（２） グループで明細書を書いてみる 他のグループの明細書の適否検討	
		14週	商標願書を作成する グループおよび各自が商標登録願を作成する。	
		15週	テスト	
		16週	ビデオ教材による学習（まとめ）	
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
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3	
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3	
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	

評価割合

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