

[illegible]

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	国語Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0001		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	創造工学科（都市・環境系共通科目）		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	3		
教科書/教材	『精選現代文B』筑摩書房（補助教材として1年時に購入した『国語総合』も使用する）					
担当教員	山際 明利					
到達目標						
・様々な問題について自分の考えをもち、筋道を立てて意見を述べることができる。 ・相手や目的に応じて題材を選び、効果的な表現を考えて書くことができる。 ・文章の内容を叙述に即して読み取ったり、必要に応じて要約したりできる。 ・様々な文章を読むことで、ものの見方、感じ方、考え方を広げ深めることができる。 ・初歩の漢文訓読技法を理解し、正しい書き下しができる。						
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	
表現	自分の考えを筋道立てて述べ、効果的に表現できる。		自分の考えを述べ、ある程度効果的に表現できる。		自分の考えを効果的に表現できない、また意見を持たない。	
読解	文章の内容を叙述に即して読み取り、必要に応じて的確に要約できる		文章の内容を間違いのない程度に読み取り、ある程度的確に要約できる。		文章の内容を読み取ることができず、要約できない。	
漢文	訓点に従って漢文を的確に書き下すことができる。		訓点の指示を理解できる。		訓点の指示を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	多様な文章に触れることを通して、国語を適切に表現し的確に理解する能力を高めるとともに、言語文化に対する関心を深め、言語感覚を豊かにし、国語を尊重してその向上を図る態度を育てる。 教材として後期前半までは現代文を扱い、それ以降は漢文を扱う。					
授業の進め方・方法	教室での一斉座学。 中間試験35%、定期試験40%、小テストや提出課題など20%、授業中の発言記録5%、以上を総合して評価する。合格点は60点である。なお特段の事情ある場合を除いて再試験は実施しない。					
注意点	授業で扱う教材については、必ず授業前に目を通しておき、授業後は教授された内容を確認しながら、再度教材にあたっておくこと。 国語辞典を用意のこと。電子辞書を排除しないが、授業中に携帯電話を辞書として使用することは禁止する。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1. ガイダンス		授業の目的・方針等を理解する。	
		2週	2. 評論 2-1「情報の彫刻」		論理的文章の初歩的な読解法を確認する。	
		3週	2-1「情報の彫刻」		論理的文章の基本的な用語・概念を理解する。	
		4週	2-2「ラップトップ抱えた「石器人」」		論理的文章の初歩的な読解法を確認する。	
		5週	2-2「ラップトップ抱えた「石器人」」		論理的文章の基本的な用語・概念を理解する。	
		6週	2-3「思考バイアス」		論理的文章の初歩的な読解法を確認する。	
		7週	2-3「思考バイアス」 （中間試験）		論理的文章の基本的な用語・概念を理解する。	
		8週	3. 小説 3-1「山月記」		小説中の語意を的確に把握する。	
	2ndQ	9週	3-1「山月記」		小説の主題を的確に理解する。	
		10週	3-1「山月記」		小説の主題を的確に理解する。	
		11週	3-1「山月記」		小説中の語意を的確に把握する。	
		12週	3-1「山月記」		小説の主題を的確に理解する。	
		13週	3-1「山月記」		小説中の語意を的確に把握する。	
		14週	3-1「山月記」		小説の主題を的確に理解する。	
		15週	3-1「山月記」		文章表現の基本的事項を確認し、その知識を用いて的確に論述できる。	
		16週	前期定期試験			
後期	3rdQ	1週	4. 詩 4-1 近代詩について		近代詩の系譜に関する知識を記憶する。	
		2週	4-2 近代詩		近代詩の形式、表現方法、鑑賞方法を理解する。	
		3週	4-2 近代詩		近代詩の形式、表現方法、鑑賞方法を理解する。	
		4週	5. 評論 5-1「異時代人の目」		やや難度の高い評論について、その構成や展開、筆者の論旨や主張を正しく理解する。	
		5週	5-1「異時代人の目」		やや難度の高い評論について、その構成や展開、筆者の論旨や主張を正しく理解する。	
		6週	5-2「神話する身体」		やや難度の高い評論について、その構成や展開、筆者の論旨や主張を正しく理解する。	
		7週	5-2「神話する身体」		やや難度の高い評論について、その構成や展開、筆者の論旨や主張を正しく理解する。	
		8週	6. 漢文入門 6-1 ガイダンス 6-2 故事		「漢文」の概念について記憶し、説明できる。 訓点の指示に従って正しく書き下しできる。	

	4thQ	9週	6-2 故事	返読文字、再読文字、助字について理解する。
		10週	7. 詩文 7-1 唐詩	近体詩の規則を記憶し、説明できる。
		11週	7-1 唐詩	近体詩の規則を記憶し、説明できる。
		12週	7-1 唐詩	訓点の指示に従って近体詩を正しく訓読できる。
		13週	7-1 唐詩	訓点の指示に従って近体詩を正しく訓読できる。
		14週	8. 思想 8-1 論語	孔子の生涯と論語の構成とに関する知識を記憶する。
		15週	8-1 論語	論語各章を正しく訓読できる。
		16週	後期定期試験	

評価割合

	中間試験	定期試験	提出課題	発言	合計
総合評価割合	35	40	20	5	100
基礎的能力	30	35	15	5	85
専門的能力	5	5	5	0	15
分野横断的能力	0	0	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	歴史
科目基礎情報						
科目番号	0002		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	創造工学科 (都市・環境系共通科目)		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	『詳説世界史』 (山川出版社) /必要に応じて適宜紹介する					
担当教員	佐々木 彩					
到達目標						
1. 産業活動(農牧業、水産業、鉱工業、商業・サービス業等) などの人間活動の歴史的発展過程の地域的特性、産業などの発展が社会に及ぼした影響について説明できる。 2. 人間活動と自然環境との関わりや、産業の発展が自然環境に及ぼした影響について、歴史的観点から説明できる。 3. 社会や自然環境に調和した産業発展に向けた現在までの取り組みについて説明できる。 4. 日本を含む世界の様々な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象について、歴史的観点から説明できる。 5. 国家間や国家内で見られる、いわゆる民族問題など、文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から説明できる。 6. 文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの大切さを説明できる。						
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	
1. 産業活動(農牧業、水産業、鉱工業、商業・サービス業等) などの人間活動の歴史的発展過程の地域的特性、産業などの発展が社会に及ぼした影響について説明できる。	産業活動(農牧業、水産業、鉱工業、商業・サービス業等) などの人間活動の歴史的発展過程の地域的特性、産業などの発展が社会に及ぼした影響について説明できる。		産業活動(農牧業、水産業、鉱工業、商業・サービス業等) などの人間活動の歴史的発展過程の地域的特性、産業などの発展が社会に及ぼした影響に関する基本的な問題が解ける。		産業活動(農牧業、水産業、鉱工業、商業・サービス業等) などの人間活動の歴史的発展過程の地域的特性、産業などの発展が社会に及ぼした影響に関する基本的な問題が解けない。	
2. 人間活動と自然環境との関わりや、産業の発展が自然環境に及ぼした影響について、歴史的観点から説明できる。	人間活動と自然環境との関わりや、産業の発展が自然環境に及ぼした影響について、歴史的観点から説明できる。		人間活動と自然環境との関わりや、産業の発展が自然環境に及ぼした影響について、歴史的観点から基本的な問題が解ける。		人間活動と自然環境との関わりや、産業の発展が自然環境に及ぼした影響について、歴史的観点から基本的な問題が解けない。	
3. 社会や自然環境に調和した産業発展に向けた現在までの取り組みについて説明できる。	社会や自然環境に調和した産業発展に向けた現在までの取り組みについて説明できる。		社会や自然環境に調和した産業発展に向けた現在までの取り組みに関する基本的な問題が解ける。		社会や自然環境に調和した産業発展に向けた現在までの取り組みに関する基本的な問題が解けない。	
4. 日本を含む世界の様々な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象について、歴史的観点から説明できる。	日本を含む世界の様々な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象について、歴史的観点から説明できる。		日本を含む世界の様々な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象について、歴史的観点から基本的な問題が解ける。		日本を含む世界の様々な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象について、歴史的観点から基本的な問題が解けない。	
5. 国家間や国家内で見られる、いわゆる民族問題など、文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から説明できる。	国家間や国家内で見られる、いわゆる民族問題など、文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から説明できる。		国家間や国家内で見られる、いわゆる民族問題など、文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から基本的な問題が解ける。		国家間や国家内で見られる、いわゆる民族問題など、文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から基本的な問題が解けない。	
6. 文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの大切さを説明できる。	文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの大切さを説明できる。		文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの大切さに関する基本的な問題が解ける。		文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの大切さに関する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	・歴史的な視点から人間、社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。 ・人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追求しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う。					
授業の進め方・方法	・授業は、配布プリント・スライド等を用いて、主に講義形式で進める。適宜、練習問題を取り入れて、受講者の理解度を確認しながら授業を行う。 ・成績は、定期試験 5 0 %、到達度試験 (中間試験) 4 0 %、課題等 1 0 %で評価する。なお、合格点に達しない場合は再試験を行う予定。					
注意点	・授業の理解を深めるために、新聞・ニュース等を通じて、日々世界で起こっている問題に関心を持つこと。 ・教科書及び配布プリントを用いて予習・復習を行うこと。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1. 文明の成立 1－1 ギリシア世界①		今日のヨーロッパ世界を形成する基盤となる、古代ギリシア、古代ローマの歴史を理解し説明できる。	
		2週	1. 文明の成立 1－1 ギリシア世界②		今日のヨーロッパ世界を形成する基盤となる、古代ギリシア、古代ローマの歴史を理解し説明できる。	
		3週	1. 文明の成立 1－1 ギリシア世界③		今日のヨーロッパ世界を形成する基盤となる、古代ギリシア、古代ローマの歴史を理解し説明できる。	
		4週	1. 文明の成立 1－2 ローマ世界①		今日のヨーロッパ世界を形成する基盤となる、古代ギリシア、古代ローマの歴史を理解し説明できる。	
		5週	1. 文明の成立 1－2 ローマ世界②		今日のヨーロッパ世界を形成する基盤となる、古代ギリシア、古代ローマの歴史を理解し説明できる。	
		6週	1. 文明の成立 1－2 ローマ世界③		今日のヨーロッパ世界を形成する基盤となる、古代ギリシア、古代ローマの歴史を理解し説明できる。	
		7週	2. 近代世界の成立 2－1 大航海時代		大航海時代の到来によって一体化へと向かう世界の形成過程について説明できるとともに、同時期以降のヨーロッパ世界の動き (ルネサンス、宗教改革、絶対王政、産業革命、市民革命、ナポレオン戦争、ナショナリズムの形成) についても理解を深め説明することができる。	

		7週	2. 近代世界の成立 2-7 ナショナリズムの形成②	大航海時代の到来によって一体化へと向かう世界の形成過程について説明できるとともに、同時期以降のヨーロッパ世界の動き（ルネサンス、宗教改革、絶対王政、産業革命、市民革命、ナポレオン戦争、ナショナリズムの形成）についても理解を深め説明することができる。			
		8週	3. 帝国主義列強による世界分割 3-1 帝国主義列強による世界分割	帝国主義傾斜の背景を単にナショナリズムの高揚だけでなく、資源獲得など様々な要因から説明できる。			
	4thQ	9週	4. 第一次世界大戦 4-1 第一次世界大戦の勃発①	ヴェルサイユ体制の樹立など、第一次世界大戦前後のレジーム変革に対する理解を深め、説明できる。			
		10週	4. 第一次世界大戦 4-1 第一次世界大戦の勃発②	ヴェルサイユ体制の樹立など、第一次世界大戦前後のレジーム変革に対する理解を深め、説明できる。			
		11週	4. 第一次世界大戦 4-2 ヴェルサイユ体制	ヴェルサイユ体制の樹立など、第一次世界大戦前後のレジーム変革に対する理解を深め、説明できる。			
		12週	5. 第二次世界大戦 5-1 世界恐慌とファシズム	世界恐慌等の経済的背景や民族対立など複眼的に第二次世界大戦に至った背景を理解し説明できる。また、国際連合など現代の国際的枠組みに、第二次世界大戦がどのように影響を与えたかを理解し説明できる。			
		13週	5. 第二次世界大戦 5-2 日本のアジア侵略	世界恐慌等の経済的背景や民族対立など複眼的に第二次世界大戦に至った背景を理解し説明できる。また、国際連合など現代の国際的枠組みに、第二次世界大戦がどのように影響を与えたかを理解し説明できる。			
		14週	5. 第二次世界大戦 5-3 第二次世界大戦の勃発と終結①	世界恐慌等の経済的背景や民族対立など複眼的に第二次世界大戦に至った背景を理解し説明できる。また、国際連合など現代の国際的枠組みに、第二次世界大戦がどのように影響を与えたかを理解し説明できる。			
		15週	5. 第二次世界大戦 5-3 第二次世界大戦の勃発と終結②	世界恐慌等の経済的背景や民族対立など複眼的に第二次世界大戦に至った背景を理解し説明できる。また、国際連合など現代の国際的枠組みに、第二次世界大戦がどのように影響を与えたかを理解し説明できる。			
		16週					

評価割合

	定期試験	到達度試験（中間試験）	課題等				合計
総合評価割合	50	40	10	0	0	0	100
基礎的能力	50	40	10	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

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	倫理・社会	
科目基礎情報							
科目番号	0003			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	創造工学科 (都市・環境系共通科目)			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	『倫理』、数研出版						
担当教員	多田 光宏						
到達目標							
・ 哲学者の思想に触れ、人間とはどのような存在と考えられてきたかについて理解できる。 ・ 諸思想や諸宗教において、自分が人としていかに生きるべきかと考えられてきたかについて理解できる。 ・ 諸思想や諸宗教において、好ましい社会と人間のかかわり方についてどのように考えられてきたかを理解できる。 ・ 文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの大切さを理解できる。 ・ 現代科学の考え方や科学技術の特質、科学技術が社会や自然環境に与える影響について理解できる。 ・ 社会や自然環境に調和し、人類にとって必要な科学技術のあり方についての様々な考え方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		到達目標の各項目について、優れた理解ができています。		到達目標の各項目について、十分に理解ができています。		到達目標の各項目について、基礎的な理解ができていない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		・ 人文・社会科学的な視点から人間、社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。 ・ 人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追究しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う。					
授業の進め方・方法		検定教科書に沿って、思想史を紹介する形式で進める。また、プリントを配布するので、しっかりと読んで、内容をよく整理すること。					
注意点		倫理学は、本来、答えが明確になってない諸々の問題について、自分で考える学問である。それ故に、紹介された思想を丸暗記することではなく、理解し、その上で疑問を抱き、それを手掛かりに、自分で考える時間を持つことが求められる。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1. 現代に生きる自己と課題(1)			倫理社会の間の性質を理解できる。	
		2週	1. 現代に生きる自己と課題(2)			倫理社会の間の性質を理解できる。	
		3週	2. 人間としての自覚 2-1. 古代ギリシアの思想			古代のギリシア思想基本的な内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。	
		4週	2-1. 古代ギリシアの思想			古代のギリシア思想基本的な内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。	
		5週	2-1. 古代ギリシアの思想			古代のギリシア思想基本的な内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。	
		6週	2-1. 古代ギリシアの思想			古代のギリシア思想基本的な内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。	
		7週	2-1. 古代ギリシアの思想			古代のギリシア思想基本的な内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。	
		8週	2-1. 古代ギリシアの思想			古代のギリシア思想基本的な内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。	
	2ndQ	9週	達成度試験 (1)			上記項目について、60点以上を獲得すること。	
		10週	2-2. キリスト教			諸宗教の基本用語や思想の基本的な内容について理解できる。	
		11週	2-2. キリスト教			諸宗教の基本用語や思想の基本的な内容について理解できる。	
		12週	2-2. キリスト教			諸宗教の基本用語や思想の基本的な内容について理解できる。	
		13週	2-3. イスラーム			諸宗教の基本用語や思想の基本的な内容について理解できる。	
		14週	2-3. イスラーム			諸宗教の基本用語や思想の基本的な内容について理解できる。	
		15週	2-4. 古代インドの思想と仏教			諸宗教の基本用語や思想の基本的な内容について理解できる。	
		16週	前期定期試験			上記項目について、60点以上を獲得すること。	
後期	3rdQ	1週	2-4. 古代インドの思想と仏教			諸宗教の基本用語や思想の基本的な内容について理解できる。	
		2週	2-4. 古代インドの思想と仏教			諸宗教の基本用語や思想の基本的な内容について理解できる。	
		3週	3. 現代に生きる人間の倫理 3-1. 理性への信頼と人間の尊厳			近代の思想の基本用語や内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。	
		4週	3-1. 理性への信頼と人間の尊厳			近代の思想の基本用語や内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。	
		5週	3-1. 理性への信頼と人間の尊厳			近代の思想の基本用語や内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。	
		6週	3-2. 自然・科学技術と人間			近代の思想の基本用語や内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。	

		7週	3-2. 自然・科学技術と人間	近代の思想の基本用語や内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。
		8週	3-2. 自然・科学技術と人間	近代の思想の基本用語や内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。
	4thQ	9週	達成度試験（2）	上記項目について、60点以上を獲得すること。
		10週	3-3. 個人・社会と自由	現代の思想の基本用語や内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。
		11週	3-3. 個人・社会と自由	現代の思想の基本用語や内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。
		12週	3-3. 個人・社会と自由	現代の思想の基本用語や内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。
		13週	3-4. 民主社会の倫理	現代の思想の基本用語や内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。
		14週	3-4. 民主社会の倫理	現代の思想の基本用語や内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。
		15週	3-4. 民主社会の倫理	現代の思想の基本用語や内容について、また、「考える」ことの重要性について理解できる。
		16週	後期定期試験	上記項目について、60点以上を獲得すること。

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

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	数学ⅡA	
科目基礎情報							
科目番号	0004			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	創造工学科 (都市・環境系共通科目)			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	3		
教科書/教材	教科書: 新井一道他著「新微分積分Ⅰ」(大日本図書) 補助教材: 新井一道他著「新微分積分Ⅰ問題集」(大日本図書)、自作プリント						
担当教員	熊崎 耕太						
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	「関数の極限、微分係数、導関数」を理解して色々な計算問題を解くことができる。			「関数の極限、微分係数、導関数」を理解して基本的な計算問題を解くことができる。		「関数の極限、微分係数、導関数」を理解して基本的な計算問題を解くことができない。	
評価項目2	「いろいろな関数の導関数(三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数)」を理解して色々な計算問題を解くことができる。			「いろいろな関数の導関数(三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数)」を理解して基本的な計算問題を解くことができる。		「いろいろな関数の導関数(三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数)」を理解して基本的な計算問題を解くことができない。	
評価項目3	「関数の変動とその応用(関数の増減・極値、曲線の凹凸・変曲点、速度と加速度)」を理解して色々な計算問題を解くことができる。			「関数の変動とその応用(関数の増減・極値、曲線の凹凸・変曲点、速度と加速度)」を理解して基本的な計算問題を解くことができる。		「関数の変動とその応用(関数の増減・極値、曲線の凹凸・変曲点、速度と加速度)」を理解して基本的な計算問題を解くことができない。	
評価項目4	「定積分と不定積分、置換積分法」を理解して色々な計算問題を解くことができる。			定積分と不定積分、置換積分法」を理解して基本的な計算問題を解くことができる。		「定積分と不定積分、置換積分法」を理解して基本的な計算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	微分・積分は工学の基礎である。次の内容を理解して基本的な計算問題を解くことができる。 1) 関数の極限、微分係数、導関数 2) いろいろな関数の導関数(三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数) 3) 関数の変動とその応用(関数の増減・極値、曲線の凹凸・変曲点、速度と加速度) 4) 定積分と不定積分、置換積分法						
授業の進め方・方法	数学の授業では次々に新しい概念や考え方に接することになり、多くの問題を解くことによって理解を深めることができる。授業は座学講義と問題演習を中心に進め、必要に応じて課題を課して基礎的計算力・応用力の養成を図る。						
注意点	微積分は工学の基本であり、1年で学んだ数学ⅠAおよび数学ⅠBの知識を要する。授業の進み方は1年次よりも速く、一旦つまずくと先に進むのが困難となるので、日々の予習・復習の習慣を身につけ、授業の内容はその日のうちに理解するよう心がけること。数学は、学生諸君が今後学んでいく工学の基礎として位置づけられる。継続的学習により数学の確固たる知識を習得し、またその応用力を養うことは非常に重要である。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	関数とその性質		収束と無限大の意味を理解し、極限値を求めることができる。		
		2週	関数の極限		収束と無限大の意味を理解し、極限値を求めることができる。		
		3週	微分係数		微分の意味を理解して導関数を求めることができる。		
		4週	導関数		微分の意味を理解して導関数を求めることができる。		
		5週	導関数の性質		微分の意味を理解して導関数を求めることができる。		
		6週	三角関数の導関数		三角関数、指数関数の導関数の公式を覚えて、いろいろな関数を微分することができる。		
		7週	指数関数の導関数		三角関数、指数関数の導関数の公式を覚えて、いろいろな関数を微分することができる。		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	合成関数、対数関数の導関数		合成関数の微分法を適用して導関数を求めることができる。		
		10週	合成関数、対数関数の導関数		対数関数の導関数の公式を覚えて、いろいろな関数を微分することができる。		
		11週	逆三角関数の導関数、関数の連続		逆三角関数・対数微分法を理解し微分計算に応用できる。		
		12週	逆三角関数の導関数、関数の連続		逆三角関数・対数微分法を理解し微分計算に応用できる。		
		13週	接線と法線、関数の増減		関数のグラフの接線や法線の方程式を求めることができる。関数の増減を調べて極値を求め、関数のグラフをかき、最大値・最小値を求めることができる。		
		14週	接線と法線、関数の増減		関数のグラフの接線や法線の方程式を求めることができる。関数の増減を調べて極値を求め、関数のグラフをかき、最大値・最小値を求めることができる。		
		15週	極大と極小		関数の増減を調べて極値を求め、関数のグラフをかき、最大値・最小値を求めることができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	関数の最大と最小		関数の増減を調べて極値を求め、関数のグラフをかき、最大値・最小値を求めることができる。		

		2週	不定形の極限	ロピタルの定理を用いて関数の極限值を求めることができる。
		3週	高次導関数	高次導関数を利用して、曲線の凹凸を考慮したグラフをかくことができる。
		4週	曲線の凹凸	高次導関数を利用して、曲線の凹凸を考慮したグラフをかくことができる。
		5週	媒介変数表示と微分法	媒介変数で表される関数を微分することができる。
		6週	速度と加速度	微分法を速度や加速度に応用できる。
		7週	平均値の定理	平均値の概念を理解し、関数の増減判定に結びつけることができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	不定積分	積分の意味を理解する。
		10週	定積分の定義	積分の意味を理解する。
		11週	定積分の定義	積分の意味を理解する。
		12週	微分積分法の基本定理	積分の意味を理解する。
		13週	定積分の計算	定積分の計算法を習得し、図形の面積を求めることができる。
		14週	不定積分の公式	積分公式を覚えて、いろいろな関数の不定積分を求めることができる。
		15週	置換積分	不定積分、定積分の置換積分法を理解し、積分計算に応用することができる。
		16週		

評価割合				
	定期試験	中間試験	課題等	合計
総合評価割合	35	35	30	100
基礎的能力	35	35	30	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	数学ⅡB
科目基礎情報						
科目番号	0005		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	創造工学科 (都市・環境系共通科目)		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	3		
教科書/教材	教科書: 高遠節夫他著「新基礎数学」、「新線形代数」(大日本図書) 補助教材: 高遠節夫他著「新基礎数学問題集」、「新線形代数問題集」(大日本図書)、自作プリント					
担当教員	藤島 勝弘					
到達目標						
次の内容を理解して基本的な計算問題を解くことができる。 1) 図形 (2次曲線) と式 2) 場合の数と数列 3) ベクトル 4) 行列						
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	「図形 (2次曲線) と式」を理解して色々な計算問題を解くことができる。		「図形 (2次曲線) と式」を理解して基本的な計算問題を解くことができる。		「図形 (2次曲線) と式」を理解して基本的な計算問題を解くことができない。	
評価項目2	「場合の数と数列」を理解して色々な計算問題を解くことができる。		「場合の数と数列」を理解して基本的な計算問題を解くことができる。		「場合の数と数列」を理解して基本的な計算問題を解くことができない。	
評価項目3	「ベクトル」を理解して色々な計算問題を解くことができる。		「ベクトル」を理解して基本的な計算問題を解くことができる。		「ベクトル」を理解して基本的な計算問題を解くことができない。	
評価項目4	「行列」を理解して色々な計算問題を解くことができる。		「行列」を理解して基本的な計算問題を解くことができる。		「行列」を理解して基本的な計算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	「図形 (2次曲線) と式」、「場合の数と数列」、「ベクトル」、「行列」の基本概念を理解し、様々な計算問題を解くことを学ぶ。					
授業の進め方・方法	数学の授業では次々に新しい概念や考え方に接することになり、多くの問題を解くことによって理解を深めることができる。授業は座学講義と問題演習を中心に進め、必要に応じて課題を課して基礎的計算力・応用力の養成を図る。					
注意点	1年で学んだ数学ⅠAおよび数学ⅠBの知識を要する。授業の進み方は中学時代よりも速く、一旦つまずくと先に進むのが困難となるので、日々の予習・復習の習慣を身につけ、授業の内容はその日のうちに理解するよう心がけること。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	円の方程式		円の方程式を求めることができる。	
		2週	いろいろな2次曲線		楕円、双曲線、放物線の概形が書くことができる。	
		3週	2次曲線の接線		2次曲線の接線の方程式を求めることができる。	
		4週	不等式と領域		不等式の領域を図示することができる。	
		5週	場合の数		場合の数についての考え方を理解し、基本問題が解ける。	
		6週	順列		順列についての考え方を理解し、基本問題が解ける。	
		7週	組合せ		組合わせについての考え方を理解し、基本問題が解ける。	
		8週	演習、達成度試験		達成度を把握し、理解度の向上を図る。	
	2ndQ	9週	いろいろな順列		いろいろな順列についての考え方を理解し、基本問題が解ける。	
		10週	二項定理		二項定理を理解し、多項式のn乗の展開ができる。	
		11週	数列、等差数列		数列を理解し、一般項や和を求めることができる	
		12週	等比数列		数列を理解し、一般項や和を求めることができる	
		13週	いろいろな数列の和		数列を理解し、一般項や和を求めることができる。 Σ記号を含む計算ができる。	
		14週	漸化式		。漸化式の考え方を理解することができる。	
		15週	数学的帰納法		数学的帰納法による証明ができる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	平面ベクトル		ベクトルの基礎を理解し、その和と差、実数倍などの計算ができる。	
		2週	ベクトルの演算、成分		ベクトルの成分表示を理解し、内積の計算ができる。	
		3週	ベクトルの内積、平行と垂直		ベクトルの平行条件と垂直条件を理解する。	
		4週	図形への応用		ベクトルの平行条件と垂直条件を理解し、図形の証明などに利用できる。	
		5週	直線のベクトル方程式		直線のベクトル方程式を求めることができる。	
		6週	平面ベクトルの線形独立・従属		平面ベクトルの線形独立・線形従属の概念を理解する。	
		7週	空間座標、ベクトルの成分		空間座標を理解する。	
		8週	演習、達成度試験		達成度を把握し、理解度の向上を図る	
	4thQ	9週	空間ベクトルの内積		空間内の直線・平面・球の方程式を理解し、与えられた条件からその図形の方程式を求めることができる。	

	10週	直線の方程式、 平面の方程式、球の方程式	空間内の直線・平面・球の方程式を理解し、与えられた条件からその図形の方程式を求めることができる。
	11週	空間のベクトルの線形独立・従属	空間ベクトルの線形独立・線形従属の概念を理解する。
	12週	行列の定義、行列の和・差、数との積	行列の基礎を理解し、その和・差・実数倍・積の計算ができる。
	13週	行列の積、	行列の基礎を理解し、その和・差・実数倍・積の計算ができる。
	14週	転置行列	転置行列・逆行列の性質を理解し、それらを利用した計算ができる。
	15週	逆行列	転置行列・逆行列の性質を理解し、それらを利用した計算ができる。
	16週		

評価割合

	中間試験	定期試験	課題等	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	40	40	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	化学Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0006		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	創造工学科（都市・環境系共通科目）		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材						
担当教員	長田 光司					
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	問題集の応用問題が独力で解ける。		プリントの問題、教科書の節末問題の7割が独力で解ける。		プリントの問題、教科書の節末問題の4割以上が独力で解けない。	
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	化学は、様々な物質の構造、性質、反応による物質の変化などを原子や分子のレベルで理解する学問である。化学を学ぶことによって、身の回りの様々な有機材料・無機材料の微細構造や性質についての系統的な理解、物質の状態の温度・圧力による変化についての理解、材料や環境中の微量物質の分析手法についての理解、有機・無機の様々な化学反応や化学物質を合成するための工業的なプロセスの概要についての理解を深めることができる。これらの知識は、日常生活で役に立つことはもちろん、化学の分野に限らず機械・電気電子・情報・環境などの分野の技術者として活動するための基礎となる知識である。					
授業の進め方・方法	授業は、書き込み式のプリントを使って進めるので、ノートは用意しなくても良い。電卓およびプリント（B5）を入れるファイルホルダーを毎回必ず持参すること。詳しくは最初の授業で説明するので、ファイルホルダーは、その後に購入すること。					
注意点	化学は、各種の工業材料・電子素子の利用や、材料・環境などの分析のための基礎となる学問である。すでに授業で習った項目については理解していることを前提に授業を進める。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	溶液の性質 溶解について		溶媒和や溶解性について説明できる。 無機塩の溶解性、有機物の構造と溶解性について説明できる。	
		2週	電離度、溶液の濃度		電離度について説明でき、電離度からイオンの濃度などを計算できる。 モル濃度、質量モル濃度、モル分率、p p m濃度などを説明でき、濃度の計算ができる。	
		3週	固体の溶解度、気体の溶解度		固体や気体の溶解度の傾向について説明できる。固体については溶解度を使って析出量などの計算ができる。 気体については、溶解度から気体の体積や質量を計算できる。	
		4週	演習		電離度、濃度、溶解度などの計算ができる。	
		5週	希薄溶液の性質		ラウールの法則について説明できる。	
		6週	沸点上昇・凝固点降下、浸透圧		沸点上昇・凝固点降下について説明でき、沸点や凝固点の計算ができる。ファント・ホッフの法則について説明でき浸透圧の計算ができる。	
		7週	コロイドの性質		コロイドの種類や定義について説明できる。コロイドの性質、コロイド溶液の性質について説明できる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	化学反応の速さ		化学反応の速さを決める因子について説明できる。反応速度式を作ることができる。	
		10週	化学平衡、ルシャトリエの原理		化学平衡について説明できる。シャトリエの原理に基づいて説明できる。	
		11週	ルシャトリエの原理		化学平衡についてルシャトリエの原理に基づいて説明できる。	
		12週	化学変化とエネルギー、熱化学方程式		化学変化や状態変化に伴う熱の出入りについて説明できる。熱化学方程式について理解し、熱化学方程式を作ることができる。	
		13週	ヘスの法則		ヘスの法則について理解しヘスの法則に基づく計算ができる。	
		14週	生成熱、結合エネルギー		各物質の生成熱から反応熱を計算できる。結合エネルギーの値から反応熱を計算できる。	
		15週	演習		化学反応の速さ、化学平衡、熱化学方程式、結合エネルギーなどを使った計算ができる。ルシャトリエの原理に基づく化学平衡の移動を説明できる。	
		16週	定期試験			
後期	3rdQ	1週	酸と塩基の色々な定義、主な酸と塩基		酸と塩基の定義について説明できる。主な酸と塩基について価数・強弱・化学式を説明できる。	
		2週	水素イオン濃度		水素イオン濃度・p H・水酸化物イオン濃度・p O H・水のイオン積について説明できる。 水素イオン濃度・p H・水酸化物イオン濃度・p O H・水のイオン積を使った計算ができる。	
		3週	中和と塩、酸化物と酸・塩基		中和について説明できる。酸性酸化物、塩基性酸化物、塩の水溶液の性質などについて説明できる。	

		4週	中和滴定、中和反応の計算	中和滴定の操作について説明できる。中和反応の量的関係について計算できる。
		5週	演習	水素イオン濃度、pH、中和滴定などについて計算できる。
		6週	酸化と還元、酸化還元反応式	酸化と還元の定義、酸化数について説明できる。酸化剤や還元剤の強弱や反応について説明できる。酸化還元反応式を作ることができる。
		7週	金属のイオン化傾向、電池、電気分解	金属のイオン化傾向と金属の反応性の関連について説明できる。電池の仕組み、主な一次電池や二次電池、電気分解について説明できる。ファラデーの法則を使った計算ができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	無機物質、非金属元素と周期表	非金属元素の単体や化合物の反応や性質について説明できる。
		10週	非金属元素	非金属元素の単体や化合物の反応や性質について説明できる。
		11週	金属元素	典型金属元素について性質や反応、用途などを説明できる。
		12週	金属元素	遷移金属元素について性質や反応、用途などを説明できる。
		13週	有機化合物、有機化合物の特徴と構造、脂肪族炭化水素	有機化合物の特徴について説明できる。アルカン、アルケン、アルキンの構造や性質について説明できる。
		14週	脂肪族含酸素化合物	アルコール、アルデヒド、ケトン、カルボン酸、エステルなどについて性質や反応を説明できる。
		15週	芳香族化合物	芳香族化合物の特徴について説明できる。主な芳香族化合物の性質や反応について説明できる。
		16週	定期試験	

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	10	0	5	0	15	100
基礎的能力	70	10	0	5	0	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

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	物理 I
科目基礎情報						
科目番号	0007		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	創造工学科 (都市・環境系共通科目)		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	柴田洋一その他5名著「力学I」大日本図書、「力学I問題集」大日本図書					
担当教員	加藤 初儀,長澤 智明					
到達目標						
1. 力について理解し、物体の運動を求めることができる。 2. 運動量について理解し、運動量保存則を用いて速度を求めることができる。 3. 力学的エネルギー保存則を理解し、位置エネルギーと運動エネルギーを求めることができる。 4. 万有引力の法則を理解し、万有引力による運動と位置エネルギー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	
力について理解し、物体の運動を求めることができる。	物体の運動を求めることができる。		いくつかの場合について、物体の運動を求めることができる。		力について理解し、物体の運動を求めることができない。	
運動量について理解し、運動量保存則を用いて速度を求めることができる。	運動量保存則を用いて速度を求めることができる。		いくつかの場合について、運動量保存則を用いて速度を求めることができる。		運動量保存則を用いて速度を求めることができない。	
力学的エネルギー保存則を理解し、位置エネルギーと運動エネルギーを求めることができる。	位置エネルギーと運動エネルギーを求めることができる。		いくつかの場合について、位置エネルギーと運動エネルギーを求めることができる。		位置エネルギーと運動エネルギーを求めることができない。	
万有引力の法則を理解し、万有引力による運動と位置エネルギーを求めることができる。	万有引力による運動と位置エネルギーを求めることができる。		いくつかの場合について、万有引力による運動と位置エネルギーを求めることができる。		万有引力による運動と位置エネルギーを求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	物理学において最も基本となる力、運動方程式、運動量、仕事、力学的エネルギー、単振動について学習する。ここで学ぶことは物理Ⅱ、応用物理の基礎となる。各週座学2時間とする。					
授業の進め方・方法	分野ごとに講義によって内容を確認し、演習によって詳細を理解できるように授業を構成する。予習復習は、各自が積極的に行うこと。授業中の演習に備えて、定規・関数電卓を用意すること。					
注意点	単に公式を覚えるだけではなく、物理学の学習を通じて自然現象を系統的・論理的に考えていく能力を養い、広く自然の諸現象を科学的に解明するための物理的な考え方を身につけて欲しい。理解を深めるためには、自学自習により演習問題を多く解くことは有効である。その際、単に公式に数字を代入して問題を解くのではなく、現象をイメージしながら解くことが重要である。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	力の性質		力の合成と分解を理解し、力のベクトルの計算ができる。力のつりあいについて理解し、合力が計算できる。	
		2週	力の性質		重力と弾性力について理解し、それらの力による運動が計算できる。	
		3週	力の性質		抗力と摩擦力について理解し、それらの力による運動を計算できる。	
		4週	運動の三法則		慣性の法則と運動方程式を理解し、運動が計算できる。	
		5週	運動の三法則		作用反作用の法則について理解し、運動が計算できる。	
		6週	運動方程式の応用		運動の三法則を理解し、運動方程式を立てることができる。運動が計算できる。	
		7週	前期中間試験			
		8週	力積と運動量		運動量を理解し、運動量を計算できる。	
	2ndQ	9週	力積と運動量		力積を理解し、力積を計算できる。	
		10週	力積と運動量		運動量が力積によって変化することを理解し、運動量変化を計算できる。	
		11週	運動量の保存則		直線上を運動する物体の衝突で運動量が保存することを理解し、運動量を計算できる。	
		12週	運動量の保存則		平面上を運動する物体の衝突で運動量が保存することを理解し、運動量を計算できる。	
		13週	反発係数		床や壁との直衝突の前後で速度が変化することを理解し、反発係数が計算できる。	
		14週	反発係数		床や壁との斜衝突の前後で速度が変化することを理解し、反発係数が計算できる。	
		15週	前期定期間試験			
		16週				
後期	3rdQ	1週	仕事と仕事率		物理における仕事を理解し、仕事率を計算できる。	
		2週	運動エネルギー		運動している物体がエネルギーを持っていることを理解し、運動エネルギーを求めることができる。	
		3週	位置エネルギー		重力による位置エネルギーを理解し、位置エネルギーを求めることができる。	
		4週	位置エネルギー		弾性力による位置エネルギーを理解し、位置エネルギーを求めることができる。	

		5週	力学的エネルギー	運動エネルギーと位置エネルギーの合計が力学的エネルギーであることを理解し、力学的エネルギーが計算できる。
		6週	力学的エネルギー	重力と弾性力が保存力であることを理解し、仕事 that 計算できる。
		7週	力学的エネルギー	動摩擦力が保存力でないことを理解し、仕事 that 計算できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	等速円運動	等速円運動の速度と角速度を理解し、計算できる。
		10週	等速円運動	等速円運動の加速度と向心力を理解し、計算できる。
		11週	等速円運動	遠心力を理解し、計算できる。
		12週	単振動	単振動を理解し、速度と加速度を計算できる。
		13週	単振動	ばね振り子と単振り子を理解し、周期と振動数を計算できる。
		14週	万有引力	惑星の運動が万有引力で説明できることを理解し、万有引力を計算できる。
		15週	万有引力	万有引力による位置エネルギーを理解し、運動を計算できる。
		16週		

評価割合				
	定期試験	中間試験	小テスト・課題等	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	体育Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0008		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	創造工学科 (都市・環境系共通科目)		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	なし					
担当教員	中島 広基,多賀 健					
到達目標						
健康・安全や運動についての理解と運動の合理的な実践を通して、計画的に運動する習慣を身につけ、集団における責任と義務を果たし、自らすすんで健康の増進と体力の向上を図り、継続的に生涯を通じて明るく豊かな活力ある生活を営むことができる能力や態度を身につけることを目標とする。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
運動技能・意欲 (主体性)	多様な種目において高い意欲を持って取り組むとともに高い技能を習得できる。		多様な種目において意欲を持って取り組むとともに標準的な技能を習得できる。		意欲を持って運動に取り組むことができず、基本的な技能を習得できない。	
自主的継続的学習 (主体性、合意形成、チームワーク)	自ら進んで健康増進や体力向上を図り、継続的に学習を行うことができる。		教員の指示により健康増進や体力向上を図り、継続的に学習を行うことができる。		健康増進や体力向上を図ることができず、継続的に学習を行うことができない。	
安全管理行動 (主体性、合意形成、チームワーク)	自己や周囲の安全に留意しながら活動を行うことができる。危険を回避するだけでなく、不安全な行動を予防することができる。		自己や周囲の安全に留意しながら活動を行うことができ、危険を回避することができる。		自己の安全に留意した活動を行うことができない。	
集団行動力 (主体性、合意形成、チームワーク)	集団の目指す方向性を自ら示し、他者の意見も尊重しつつ適切なコミュニケーションをとりながら協調した行動をとることができる。		集団の目指す方向性を理解し、周囲と適切なコミュニケーションをとりながら協調した行動をとることができる。		集団の目指す方向性を理解できず、周囲と適切なコミュニケーションをとりながら協調した行動をとることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	各種スポーツ活動を通じて、健康・安全や運動についての理解と計画的に運動する習慣を教授するとともに、自らすすんで健康の増進と体力の向上を図り、生涯を通じて明るく豊かな活力ある生活を営むことができる能力や態度を育成する。					
授業の進め方・方法	1 学年までに履修した種目を中心に、学生自らが主体となって準備運動・各種目練習・試合形式と授業を進め、道具の準備や後片付けについても、安全面を考え行動できるなど、自主的な取り組み・運営ができるようにする。なお、授業計画については、天候状況等により変更することがあるため担当教員の指示に従うこと。					
注意点	授業を受けるにあたっては、運動着、屋内・屋外運動靴を用意すること。柔道は男女ともに必修です。また、日頃から健康管理やスポーツに関わるメディア情報や関連書籍などに関心を持ち、予備知識を得ておくこと。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	前期ガイダンス・ストレッチ運動・集団行動		・2学年前期体育の位置づけを理解することができる。 ・身体の筋肉・関節の柔軟性を高め安全に運動する準備ができる。 ・集団行動時の整列が迅速的確にできる。	
		2週	体力測定 (天候状態を考慮し、屋外種目と運動して実施)		・新体力テストの実施から自己の発育発達を確認することができる。	
		3週	バレーボール①		・バレーボールでは、スパイクやサーブレシーブの基礎技術を習得できる。 ・バレーボールの試合の中で、グループで工夫して攻撃することができる。	
		4週	テニス (バドミントン) ① (天候状態を考慮し、実施種目を決定)		・テニスでは、バックハンドの基本的な打ち方を習得できる。 ・バドミントンでは、スマッシュとドロップの基本的な打ち方を習得できる。 ・ソフトテニス、バドミントン共に、ダブルスの試合のルールや進め方を理解できる。	
		5週	バレーボール②		・バレーボールでは、スパイクやサーブレシーブの基礎技術を習得できる。 ・バレーボールの試合の中で、グループで工夫して攻撃することができる。	
		6週	テニス (バドミントン) ② (天候状態を考慮し、実施種目を決定)		・テニスでは、バックハンドの基本的な打ち方を習得できる。 ・バドミントンでは、スマッシュとドロップの基本的な打ち方を習得できる。 ・ソフトテニス、バドミントン共に、ダブルスの試合のルールや進め方を理解できる。	
		7週	バレーボール③		・バレーボールでは、スパイクやサーブレシーブの基礎技術を習得できる。 ・バレーボールの試合の中で、グループで工夫して守備することができる。	
		8週	テニス (バドミントン) ③ (天候状態を考慮し、実施種目を決定)		・テニスでは、バックハンドの基本的な打ち方を習得できる。 ・バドミントンでは、スマッシュとドロップの基本的な打ち方を習得できる。 ・ソフトテニス、バドミントン共に、試合の中で習得した技能を使用することができる。	

後期	2ndQ	9週	柔道①	・柔道の文化に触れ、理解することができる。 ・柔道の投げ技の動作や技術を理解し、身に付けることができる。
		10週	柔道②	・柔道の文化に触れ、理解することができる。 ・柔道の投げ技の動作や技術を理解し、身に付けることができる。
		11週	バレーボール④	・バレーボールでは、スパイクやサーブレシーブの基礎技術を習得できる。 ・バレーボールの試合の中で、グループで工夫して守備することができる。
		12週	テニス（バドミントン）④（天候状態を考慮し、実施種目を決定）	・テニスでは、バックハンドの基本的な打ち方を習得できる。 ・バドミントンでは、スマッシュとドロップの基本的な打ち方を習得できる。 ・ソフトテニス、バドミントン共に、試合の中で習得した技能を使用することができる。
		13週	種目指定選択①（屋内・屋外種目の中から、天候状態を考慮し決定する）	・指定された種目について、チーム編成や試合進行等がスムーズに行うことができる
		14週	種目指定選択②（屋内・屋外種目の中から、天候状態を考慮し決定する）	・指定された種目について、チーム編成や試合進行等がスムーズに行うことができる
		15週	種目指定選択③（屋内・屋外種目の中から、天候状態を考慮し決定する）	・指定された種目について、チーム編成や試合進行等がスムーズに行うことができる
		16週	—	—
	3rdQ	1週	後期ガイダンス・ストレッチ運動・集団行動	・2学年後期体育の位置づけを理解することができる。 ・身体の筋肉・関節の柔軟性を高め安全に運動する準備ができる。 ・集団行動時の整列が迅速的確にできる。
		2週	卓球①	・卓球では、スマッシュとドライブの基本的な打ち方を習得できる。 ・ダブルスの試合のルールと進め方を理解することができる。
		3週	バスケットボール①	・バスケットボールでは、基礎的な攻撃のグループでの戦術を習得することができる。 ・安全に配慮しながら、習得したグループ戦術を生かしながら、チームワークを重視したプレーができる。
		4週	卓球②	・卓球では、スマッシュとドライブの基本的な打ち方を習得できる。 ・ダブルスの試合のルールと進め方を理解することができる。
		5週	バスケットボール②	・バスケットボールでは、基礎的な攻撃のグループでの戦術を習得することができる。 ・安全に配慮しながら、習得したグループ戦術を生かしながら、チームワークを重視したプレーができる。
		6週	卓球③	・卓球では、試合の中で習得した技能を使用することができる。 ・卓球の特性を理解し、試合を進めながら楽しむことができる。
		7週	柔道③	・柔道の文化に触れ、理解することができる。 ・柔道の投げ技の動作や技術を理解し、身に付けることができる。
		8週	柔道④	・柔道の文化に触れ、理解することができる。 ・試合の中で、様々な技を駆使して、相手とのかけ引きを楽しむことができる。
	4thQ	9週	柔道⑤	・柔道の文化に触れ、理解することができる。 ・試合の中で、様々な技を駆使して、相手とのかけ引きを楽しむことができる。
		10週	バスケットボール③	・バスケットボールでは、基礎的な守備のグループでの戦術を習得することができる。 ・安全に配慮しながら、習得したグループ戦術を生かしながら、チームワークを重視したプレーができる。
		11週	バスケットボール④	・バスケットボールでは、基礎的な守備のグループでの戦術を習得することができる。 ・安全に配慮しながら、習得したグループ戦術を生かしながら、チームワークを重視したプレーができる。
		12週	種目指定選択④（屋内種目の中から、学生の学習状況、課題を考慮し決定する）	・指定された種目について、チーム編成や試合進行等がスムーズに行うことができる
		13週	種目指定選択⑤（屋内種目の中から、学生の学習状況、課題を考慮し決定する）	・指定された種目について、チーム編成や試合進行等がスムーズに行うことができる
		14週	種目指定選択⑥（屋内種目の中から、学生の学習状況、課題を考慮し決定する）	・指定された種目について、チーム編成や試合進行等がスムーズに行うことができる
		15週	種目指定選択⑦（屋内種目の中から、学生の学習状況、課題を考慮し決定する）	・指定された種目について、チーム編成や試合進行等がスムーズに行うことができる
		16週	—	—

評価割合					
	運動技能・意欲	自主的継続的学習	安全管理行動	集団行動力	合計
総合評価割合	10	30	30	30	100
基礎的能力	5	30	30	30	95
専門的能力	5	0	0	0	5
分野横断的能力	0	0	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	英語ⅡA
科目基礎情報						
科目番号	0009		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	創造工学科 (都市・環境系共通科目)		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	3		
教科書/教材	教科書：東京書籍編集部「Power On Communication EnglishⅡ」東京書籍／文法テキスト：小寺茂明「DUAL SCOPE English Grammar in 22 Stages」数研出版／夏休み課題用副教材：Tim Vicary「White Death」Oxford University Press					
担当教員	松田 奏保					
到達目標						
1) 「読む」「聞く」という作業を中心に基礎的な英語で書かれた平易な文章を理解し、その内容を日本語で説明できる 2) 英文を通して、国内事情や海外事情などに関心を持つことができる 3) 継続的な学習により、英検準2級の取得が現実的となる英語力を身につけ、英語学力テストによって自身の英語力を正確に把握できる						
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	
1) 「読む」「聞く」という作業を中心に基礎的な英語で書かれた平易な文章を理解し、その内容を日本語で説明できる。		1) 「読む」「聞く」という作業を中心に基礎的な英語で書かれた平易な文章を理解し、その内容を日本語で正確に説明できる。	1) 「読む」「聞く」という作業を中心に基礎的な英語で書かれた平易な文章を概ね理解し、その内容を日本語で説明できる。		1) 「読む」「聞く」という作業を中心に基礎的な英語で書かれた平易な文章を理解できず、その内容を日本語で説明できない。	
英文を通して、国内事情や海外事情などに関心を持つことができる。		英文を通して、国内事情や海外事情などに関心を持つことができる。	英文を通して、国内事情や海外事情などに概ね関心を持つことができる。		英文を通して、国内事情や海外事情などに関心を持つことができない。	
継続的な学習により、英検準2級の取得が現実的となる英語力を身につけ、英語学力テストによって自身の英語力を正確に把握できる。		継続的な学習により、英検準2級の取得が現実的となる英語力を身につけ、英語学力テストによって自身の英語力を正確に把握できる。	継続的な学習により、英検準2級の取得が可能となる基本的な英語力を身につけ、英語学力テストによって自身の英語力を正確に把握できる。		継続的な学習により、英検準2級の取得が可能となる基本的な英語力を身につけられず、英語学力テストによって自身の英語力を正確に把握できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	1年生で学んだ英語力を基礎として、教科書を中心に「読む」「聞く」「書く」「話す」の4技能のバランスのとれた総合的な力が身につくように指導する。教科書の英文読解や文法事項の習得、音読練習などを通して、英検準2級を目標とする英語力の習得を目指す。					
授業の進め方・方法	「読む」「聞く」「書く」「話す」の4技能の総合的な英語力を高めるために、教科書にある英文の語彙、語法、文法、構文の説明や文法演習、音読やペア練習などの活動を行なう。文法テキストは教科書での練習問題を補充するものとして使用し、また、語彙や文法の習得度確認のために小テストも適宜実施する。中間試験30%、定期試験30%、課題・各種テスト類 (授業への取組姿勢や達成度を含む) 40%の割合で評価する。再試験は年度末に1回実施する。合格は60点以上である。					
注意点	授業の予習・復習を毎回行い、授業で出された宿題 (演習課題など) に真剣に取り組むこと。定期試験に向け、計画的に試験勉強を進めること。また、授業の時には、英和辞書を必ず持参すること。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	Lesson 1 What Do You Eat With?		Lesson 1の英文を理解し、内容を説明できる。関係副詞where/when、接続詞while/whenを理解し運用できる。	
		2週	Lesson 1 What Do You Eat With?		Lesson 1の英文を理解し、内容を説明できる。関係副詞where/when、接続詞while/whenを理解し運用できる。	
		3週	Lesson 2 Wrapping Culture		Lesson 2の英文を理解し、内容を説明できる。分詞構文、形式目的語it、S+V+O+C(過去分詞)を理解し運用できる。	
		4週	Lesson 2 Wrapping Culture		Lesson 2の英文を理解し、内容を説明できる。分詞構文、形式目的語it、S+V+O+C(過去分詞)を理解し運用できる。	
		5週	Lesson 3 A Story about Yaku-Sugi Cedars		Lesson 3の英文を理解し、内容を説明できる。関係代名詞の非制限用法、倒置を理解し運用できる。	
		6週	Lesson 3 A Story about Yaku-Sugi Cedars		Lesson 3の英文を理解し、内容を説明できる。関係代名詞の非制限用法、倒置を理解し運用できる。	
		7週	Lesson 3 A Story about Yaku-Sugi Cedars		Lesson 3の英文を理解し、内容を説明できる。関係代名詞の非制限用法、倒置を理解し運用できる。	
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	Lesson 4 Interview with Anyango		Lesson 4の英文を理解し、内容を説明できる。S+V+O+O(if/whether節)、完了不定詞を理解し運用できる。	
		10週	Lesson 4 Interview with Anyango		Lesson 4の英文を理解し、内容を説明できる。S+V+O+O(if/whether節)、完了不定詞を理解し運用できる。	
		11週	Lesson 4 Interview with Anyango		Lesson 4の英文を理解し、内容を説明できる。S+V+O+O(if/whether節)、完了不定詞を理解し運用できる。	
		12週	Lesson 5 Vegetable Factories: A New Approach to Agriculture		Lesson 5の英文を理解し、内容を説明できる。進行形の受け身、関係代名詞what、未来完了形、譲歩の副詞節を理解し運用できる。	
		13週	Lesson 5 Vegetable Factories: A New Approach to Agriculture		Lesson 5の英文を理解し、内容を説明できる。進行形の受け身、関係代名詞what、未来完了形、譲歩の副詞節を理解し運用できる。	

後期		14週	Lesson 5 Vegetable Factories: A New Approach to Agriculture	Lesson 5の英文を理解し、内容を説明できる。進行形の受け身、関係代名詞what、未来完了形、譲歩の副詞節を理解し運用できる。
		15週	夏休み課題の導入	多読で文章の大意を理解し、内容を説明できる。
		16週	前期定期試験	
	3rdQ	1週	Lesson 6 The Power of Color	Lesson 6の英文を理解し、内容を説明できる。同格のthat、使役動詞、関係代名詞whoseを理解し運用できる。
		2週	Lesson 6 The Power of Color	Lesson 6の英文を理解し、内容を説明できる。同格のthat、使役動詞、関係代名詞whoseを理解し運用できる。
		3週	Lesson 7 What Is Going On in Tuvalu?	Lesson 7の英文を理解し、内容を説明できる。過去完了進行形、仮定法過去を理解し運用できる。
		4週	Lesson 7 What Is Going On in Tuvalu?	Lesson 7の英文を理解し、内容を説明できる。過去完了進行形、仮定法過去を理解し運用できる。
		5週	Lesson 8 Humpback Whales: A Life of Competition and Cooperation	Lesson 8の英文を理解し、内容を説明できる。知覚動詞、付帯状況with、前置詞+関係代名詞を理解し運用できる。
		6週	Lesson 8 Humpback Whales: A Life of Competition and Cooperation	Lesson 8の英文を理解し、内容を説明できる。知覚動詞、付帯状況with、前置詞+関係代名詞を理解し運用できる。
		7週	Lesson 8 Humpback Whales: A Life of Competition and Cooperation	Lesson 8の英文を理解し、内容を説明できる。知覚動詞、付帯状況with、前置詞+関係代名詞を理解し運用できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	Lesson 9 From Owning to Sharing	Lesson 9の英文を理解し、内容を説明できる。倍数表現、分詞構文（過去分詞を理解し運用できる。）
		10週	Lesson 9 From Owning to Sharing	Lesson 9の英文を理解し、内容を説明できる。倍数表現、分詞構文（過去分詞を理解し運用できる。）
		11週	Lesson 9 From Owning to Sharing	Lesson 9の英文を理解し、内容を説明できる。倍数表現、分詞構文（過去分詞を理解し運用できる。）
		12週	英語学力テスト	自身の英語力を把握できる。
		13週	Lesson 10 I Promise to Clean Up Japan Once and for All	Lesson 10の英文を理解し、内容を説明できる。強調構文、助動詞+完了形、仮定法過去完了を理解し運用できる。
		14週	Lesson 10 I Promise to Clean Up Japan Once and for All	Lesson 10の英文を理解し、内容を説明できる。強調構文、助動詞+完了形、仮定法過去完了を理解し運用できる。
		15週	Lesson 10 I Promise to Clean Up Japan Once and for All	Lesson 10の英文を理解し、内容を説明できる。強調構文、助動詞+完了形、仮定法過去完了を理解し運用できる。
		16週	後期定期試験	

評価割合							
	中間試験	定期試験	課題・各種テスト				合計
総合評価割合	30	30	40	0	0	0	100
基礎的能力	30	30	40	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

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	英語ⅡB
科目基礎情報						
科目番号	0010		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	創造工学科 (都市・環境系共通科目)		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 第一学習社編集部 (編) 「able: English Grammar 27 Lessons」 (第一学習社), 野村真理 (他) 「Listening Box: PRE [改訂版]」数研出版					
担当教員	沖本 正憲,高木 徹					
到達目標						
1. 基礎的な高校英語の理解を中心に学習し, 実用英語検定試験に対応できる基本的な文法力, 語彙力, リスニング技能などを習得することができる。 2. 教材を通して, 国内外の事情について大枠で理解できる。 3. 継続学習の意義と必要性を理解できる。						
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	標準的な高校英語の理解を中心に学習し, 実用英語検定試験に対応できる標準的な文法力, 語彙力, リスニング技能などを習得することができる。		基礎的な高校英語の理解を中心に学習し, 実用英語検定試験に対応できる基本的な文法力, 語彙力, リスニング技能などを習得することができる。		基礎的な高校英語の理解を中心に学習し, 実用英語検定試験に対応できる基本的な文法力, 語彙力, リスニング技能などを習得することができない。	
評価項目2	一般的な教材を通して, 国内外の事情について大枠で理解できる。		教材を通して, 国内外の事情について大枠で理解できる。		教材を通して, 国内外の事情について大枠で理解できない。	
評価項目3	継続学習の意義と必要性を深く理解できる。		継続学習の意義と必要性を理解できる。		継続学習の意義と必要性を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	「英語ⅡB」では, 英語の基本的な文法を体系的に把握するとともに, 背景にある社会的・文化的事象をすることを目指す。また, 基本的な英語運用力を身につけることを目指す。					
授業の進め方・方法	文法テキストについては, 最近の言語研究の知見も取り入れながら論理的かつ平易に解説し, 演習形式で進める。リスニング・テキストについては, 音声や語彙について解説してから演習形式で進める。					
注意点	1) 積極的な姿勢で問題演習に取り組む必要がある。 文法テキストについては常に予習・復習を求める。 リスニング・スキルの向上のためには, 自学自習を含む主体的な学習を継続することが必要である。					
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	Lesson 7 完了形①		相を理解できる。	
		2週	Lesson 8 完了形② Lesson 1 リスニング		相を理解できる。予定についてリスニングができる。	
		3週	Lesson 9 助動詞①		法を理解できる。	
		4週	Lesson 10 助動詞② Lesson 2 リスニング		法を理解できる。地図についてリスニングができる。	
		5週	Lesson 11 助動詞③		法を理解できる。	
		6週	Lesson 12 受動態① Lesson 3 リスニング		態を理解できる。時間についてリスニングができる。	
		7週	Lesson 13 受動態②		態を理解できる。	
	2ndQ	8週	Lesson 14 不定詞① Lesson 4 リスニング		非定形動詞を理解できる。旅行計画についてリスニングができる。	
		9週	Lesson 15 不定詞②		非定形動詞を理解できる。	
		10週	Lesson 16 不定詞③ Lesson 5 リスニング		非定形動詞を理解できる。機内表現についてリスニングができる。	
		11週	Further Study 不定詞		非定形動詞を理解できる。	
		12週	Lesson 17 動名詞① Lesson 6 リスニング		非定形動詞を理解できる。天気予報についてリスニングができる。	
		13週	Lesson 18 動名詞②		非定形動詞を理解できる。	
		14週	Lesson 7-8 リスニング		電話の会話についてリスニングができる。	
		15週	Lesson 9-10 リスニング		道案内についてリスニングができる。	
	16週	前期定期試験		基本的な文法を体系的に理解できる。リスニングの基本的なスキルが身についている。		
後期	3rdQ	1週	Lesson 19 分詞①		非定形動詞を理解できる。	
		2週	Lesson 20 分詞② Lesson 11 リスニング		非定形動詞を理解できる。買い物についてリスニングができる。	
		3週	Further Study 分詞		非定形動詞を理解できる。	
		4週	Lesson 21 比較① Lesson 12 リスニング		比較を理解できる。広告宣伝についてリスニングができる。	
		5週	Lesson 22 比較②		比較を理解できる。	
		6週	Further Study 比較 Lesson 13 リスニング		比較を理解できる。簡単なおしゃべりについてリスニングができる。	
		7週	Lesson 23 関係詞①		関係詞節を理解できる。	
		8週	Lesson 24 関係詞② Lesson 14 リスニング		関係詞節を理解できる。服装についてリスニングができる。	

	4thQ	9週	Lesson 25 関係詞③	関係詞節を理解できる。
		10週	Further Study 関係詞 Lesson 15 リスニング	関係詞節を理解できる。体調についてリスニングができる。
		11週	Lesson 26 仮定法①	法を理解できる。
		12週	Lesson 27 仮定法② Lesson 16 リスニング	法を理解できる。グラフについてリスニングができる。
		13週	Optional Lesson 名詞・冠詞・副詞・前置詞・接続詞	その他の主要な品詞を理解できる。
		14週	Lesson 17-18 リスニング	職業についてリスニングができる。
		15週	Lesson 19-20 リスニング	家事についてリスニングができる。
		16週	後期定期試験	基本的な文法を体系的に理解できる。リスニングの基本的なスキルが身についている。

評価割合							
	試験	課題等	)				合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	40	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

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	都市・環境工学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0013			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	創造工学科 (都市・環境系共通科目)			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	社会基盤工学、高橋裕、鹿島茂、沖大幹 監修、実教出版						
担当教員	栗山 昌樹						
到達目標							
1) 社会基盤に関する基本的事項を理解し、基礎的な問題を解くことができる。 2) 土木工学の対象、体系、土木事業の仕組を説明でき、土木工学の歴史を説明できる。 3) 都市・環境工学の概要を早い時期に理解し、今後の専門科目の学習に役立たせることができる。							
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	社会基盤工学に関する基礎的な専門用語を詳しく説明できる。			社会基盤工学に関する基礎的な専門用語を説明できる。		社会基盤工学に関する基礎的な専門用語を説明できない。	
評価項目2	道路・鉄道などの交通施設や運輸のかかわりについて基礎的な事項を詳しく説明できる。			道路・鉄道などの交通施設や運輸のかかわりについて基礎的な事項を説明できる。		道路・鉄道などの交通施設や運輸のかかわりについて基礎的な事項を説明できない。	
評価項目3	利水・治水・水環境、都市計画や防災に関する基礎的な事項を詳しく説明できる。			利水・治水・水環境、都市計画や防災に関する基礎的な事項を説明できる。		利水・治水・水環境、都市計画や防災に関する基礎的な事項を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	都市・環境工学が、安全・安心・快適な国土づくりを目的とする学問体系であり、専門科目の概要を理解する。また、本講義を通して基本的な学習技術についても習得する。						
授業の進め方・方法	①授業では、さまざまな社会基盤を支えるために、安全・安心な施設をどのように計画し、整備するかを教科書を元に作成した自作資料を使い授業を進める。 ②単元終了後、課題を解き提出するものとする。						
注意点	①課題は、期限までに提出すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1.暮らしと社会基盤 1-1.社会基盤の整備と土木事業		都市・環境工学の対象、体系、土木事業の仕組、土木工学の歴史の基礎的な事項をを説明できる。		
		2週	1-2.暮らしを支えてきた土木技術		都市・環境工学の対象、体系、土木事業の仕組、土木工学の歴史の基礎的な事項をを説明できる。		
		3週	1-3.国土計画と社会基盤の整備		都市・環境工学の対象、体系、土木事業の仕組、土木工学の歴史の基礎的な事項をを説明できる。		
		4週	2. 交通・運輸 2-1.交通・運輸のあらまし		交通・運輸のあらましと道路・鉄道・港湾・空港の果たすべき役割および都市圏における交通施設と環境対策について基礎的な事項を説明できる。		
		5週	2-2.道路、鉄道、港湾、空港、都市施設		交通・運輸のあらましと道路・鉄道・港湾・空港の果たすべき役割および都市圏における交通施設と環境対策について基礎的な事項を説明できる。		
		6週	2-3.交通運輸の環境対策		交通・運輸のあらましと道路・鉄道・港湾・空港の果たすべき役割および都市圏における交通施設と環境対策について基礎的な事項を説明できる。		
		7週	3. 水資源 3-1.水と人のかかわり		人間活動を支える水資源の種類とその利用、洪水被害などが軽減するような対策について基礎的な事項を説明できる。また、水が自然環境の保全に果たす役割の基礎的な事項を説明できる。		
		8週	3-2.利水		人間活動を支える水資源の種類とその利用、洪水被害などが軽減するような対策について基礎的な事項を説明できる。また、水が自然環境の保全に果たす役割の基礎的な事項を説明できる。		
	2ndQ	9週	3-3.治水		人間活動を支える水資源の種類とその利用、洪水被害などが軽減するような対策について基礎的な事項を説明できる。また、水が自然環境の保全に果たす役割の基礎的な事項を説明できる。		
		10週	3-3.治水		人間活動を支える水資源の種類とその利用、洪水被害などが軽減するような対策について基礎的な事項を説明できる。また、水が自然環境の保全に果たす役割の基礎的な事項を説明できる。		
		11週	3-4.水環境の保全と回復		人間活動を支える水資源の種類とその利用、洪水被害などが軽減するような対策について基礎的な事項を説明できる。また、水が自然環境の保全に果たす役割の基礎的な事項を説明できる。		
		12週	4.暮らしとまちづくり 4-1.都市と都市計画		都市がそれぞれの時代の文化や技術の進歩に応じて発展してきたことの基礎的事項を説明できる。		
		13週	4-2.都市の再生		都市がそれぞれの時代の文化や技術の進歩に応じて発展してきたことの基礎的事項を説明できる。		
		14週	4-3.エネルギーの整備		都市がそれぞれの時代の文化や技術の進歩に応じて発展してきたことの基礎的事項を説明できる。		
		15週	4-4.災害と防災		公害や環境問題に加え、地震時の津波被害や大雨による洪水被害など災害時の被害が多く発生していることの基礎的な事項を説明できる。		

		16週					
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	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

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	測量学 I
科目基礎情報						
科目番号	0014		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	創造工学科 (都市・環境系共通科目)		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	大杉和由, 福島博行: 測量入門 (実教出版)					
担当教員	中村 努					
到達目標						
測量の概略, 距離測量, 角測量, トラバース測量, 水準測量の基本的な知識を身につけます。路線測量では単曲線に関する公式や円曲線設置法さらに緩和曲線等を身につけます。						
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	各測量の知識を説明でき、問題を解くことが出来る。		各測量の基本的な知識を説明でき、問題を解くことが出来る。		各測量の基本的な知識を説明できない。	
評価項目2	単曲線に関する公式や円曲線設置法さらに緩和曲線等を理解している。		単曲線に関する公式や円曲線設置法さらに緩和曲線等を理解し、問題を解くことが出来る。		単曲線に関する公式や円曲線設置法を理解していない。	
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	距離測量, トランシット測量, トラバース測量における各種測量機器, 器具の構造, 調整法, 使用法, 測量の理論および誤差論を理解し, 測量の技術を身につける。実習を同時に進め, 知識と技術を一体として習得し, 土木工事の設計, 施工に応用できる能力を養うことを目的とする。					
授業の進め方・方法	座学の講義を中心に, 演習問題, プリント, 課題などにより学習する。					
注意点	授業には電卓を要する。三角関数に関する基礎知識を要する。シラバスを参考に予習復習を十分にすること。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	総論総論 (測量の規準)		実社会の中での測量の目的と意義を学ぶとともに, 測量に関する言葉の意味, 歴史, 関係法規について理解する。	
		2週	総論 (測量の歴史、関係法規)		実社会の中での測量の目的と意義を学ぶとともに, 測量に関する言葉の意味, 歴史, 関係法規について理解する。	
		3週	距離測量 (分類、使用器具, 特性値の計算)		距離測量の分類と用いる器具, 測量方法, 精度について理解できる。また, 距離測量に生じる誤差を補正することができる。	
		4週	距離測量 (誤差とその補正)		測量方法, 精度について理解できる。また, 距離測量に生じる誤差を補正することができる。	
		5週	距離測量 (精度の計算演習) 試験		測量方法, 精度について理解できる。また, 距離測量に生じる誤差を補正することができる。	
		6週	角測量 (測量機器の構造)		角測量に用いられる機器の構造と, 使用方法を理解する。また, 角測量に生じる誤差とその消去方法を理解する。	
		7週	角測量 (使用機器の検査と調整)		角測量に用いられる機器の構造と, 使用方法を理解する。また, 角測量に生じる誤差とその消去方法を理解する。	
		8週	角測量 (水平角の観測)		角測量に用いられる機器の構造と, 使用方法を理解する。また, 角測量に生じる誤差とその消去方法を理解する。	
	2ndQ	9週	角測量 (計算演習)、試験		角測量に用いられる機器の構造と, 使用方法を理解する。また, 角測量に生じる誤差とその消去方法を理解する。	
		10週	トラバース測量 (特徴・種類)		トラバース測量の特徴と種類を理解する。角測量, 距離測量結果を用いて各誤差の調整計算を行い, 精度を求められる。	
		11週	トラバース測量 (手順)		トラバース測量の特徴と種類を理解する。角測量, 距離測量結果を用いて各誤差の調整計算を行い, 精度を求められる。	
		12週	トラバース測量 (角測量・距離測量)		トラバース測量の特徴と種類を理解する。角測量, 距離測量結果を用いて各誤差の調整計算を行い, 精度を求められる。	
		13週	トラバース測量 (計算・演習)		トラバース測量の特徴と種類を理解する。角測量, 距離測量結果を用いて各誤差の調整計算を行い, 精度を求められる。	
		14週	トラバース測量 (計算・演習)		トラバース測量の特徴と種類を理解する。角測量, 距離測量結果を用いて各誤差の調整計算を行い, 精度を求められる。	
		15週	トラバース測量 (計算・演習)		トラバース測量の特徴と種類を理解する。角測量, 距離測量結果を用いて各誤差の調整計算を行い, 精度を求められる。	
		16週	定期試験			
後期	3rdQ	1週	細部測量 (種類・特徴)		細部測量の方法を理解できる。	

		2週	細部測量（平板測量）	細部測量の方法を理解できる。
		3週	水準測量（種類・特徴、昇降式）	水準測量を理解し、問題を解くことができる。
		4週	水準測量（昇降式）	水準測量を理解し、問題を解くことができる。
		5週	水準測量（器高式）	水準測量を理解し、問題を解くことができる。
		6週	水準測量（器高式）	水準測量を理解し、問題を解くことができる。
		7週	水準測量（誤差）、試験	水準測量を理解し、問題を解くことができる。
		8週	路線測量（基礎知識）	路線測量の内容を理解できる。単曲線・緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。縦断曲線に関する問題を解くことができる。
	4thQ	9週	路線測量（単曲線設置法）	路線測量の内容を理解できる。単曲線・緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。縦断曲線に関する問題を解くことができる。
		10週	路線測量（単曲線設置法）	路線測量の内容を理解できる。単曲線・緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。縦断曲線に関する問題を解くことができる。
		11週	路線測量（クロソイド曲線の設置）	路線測量の内容を理解できる。単曲線・緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。縦断曲線に関する問題を解くことができる。
		12週	路線測量（クロソイド曲線の設置）	路線測量の内容を理解できる。単曲線・緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。縦断曲線に関する問題を解くことができる。
		13週	路線測量（クロソイド曲線の設置）	路線測量の内容を理解できる。単曲線・緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。縦断曲線に関する問題を解くことができる。
		14週	路線測量（縦断勾配・縦断曲線）	路線測量の内容を理解できる。単曲線・緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。縦断曲線に関する問題を解くことができる。
		15週	路線測量（縦断勾配・縦断曲線）	路線測量の内容を理解できる。単曲線・緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。縦断曲線に関する問題を解くことができる。
		16週	定期試験	

評価割合							
	試験	課題				その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	構造力学Ⅰ	
科目基礎情報							
科目番号	0015			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	創造工学科 (都市・環境系共通科目)			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 能町純雄編著「構造力学Ⅰ」朝倉書店／参考図書: 米田昌弘著「構造力学を学ぶ」森北出版、赤木知之・色部誠共著「構造力学問題集－第2版－」森北出版、平野喜三郎・岩瀬敏昭 共著「構造力学演習－上巻－」現代工学社、平井一男・水田洋司・内谷 保共著「構造力学入門」、森北出版						
担当教員	浦島 三朗						
到達目標							
1.力の定義を理解し説明でき、計算ができる。 2.つり合いの基本である静定3条件を理解し、はりの種類や支える支点・反力・外力としての荷重など基本事項を説明でき、計算ができる。 3.はりの断面力の基礎である軸力・せん断力及び曲げモーメントを説明でき、計算及び作図ができる。 4.影響線、間接荷重及びゲルバーばりを理解し説明でき、計算及び作図ができる。							
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 力の定義を理解し説明でき、計算ができる。	力の定義を理解し説明でき、計算ができる。			力の定義を理解し説明でき、基本的な計算ができる。		力の定義を理解し説明および計算ができない。	
評価項目2 つり合いの基本である静定3条件を理解し、はりの種類や支える支点・反力・外力としての荷重など基本事項を説明でき、計算ができる。	つり合いの基本である静定3条件を理解し、はりの種類や支える支点・反力・外力としての荷重など基本事項を説明でき、計算ができる。			つり合いの基本である静定3条件を理解し、はりの種類や支える支点・反力・外力としての荷重など基本事項を説明でき、基本的な計算ができる。		つり合いの基本である静定3条件を理解していない。はりの種類や支える支点・反力・外力としての荷重など基本事項について説明および計算ができない。	
評価項目3 はりの断面力の基礎である軸力・せん断力及び曲げモーメントを説明でき、計算及び作図ができる。	はりの断面力の基礎である軸力・せん断力及び曲げモーメントを説明でき、計算及び作図ができる。			はりの断面力の基礎である軸力・せん断力及び曲げモーメントを説明でき、基本的な計算及び作図ができる。		はりの断面力の基礎である軸力・せん断力及び曲げモーメントについて説明、計算及び作図ができる。	
評価項目4 影響線、間接荷重及びゲルバーばりを理解し説明でき、計算及び作図ができる。	影響線、間接荷重及びゲルバーばりを理解し説明でき、計算及び作図ができる。			影響線、間接荷重及びゲルバーばりを理解・説明でき、基本的な計算及び作図ができる。		影響線、間接荷重及びゲルバーばりについて理解・説明ができなく、また計算及び作図もできない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	構造物を形成する基本的要素である梁(はり)に、荷重が載荷した際に生ずる断面の力の基本的性質とそれらの基本的な関係について習得する。あわせて、単純梁をはじめとした梁の支点反力と断面力の計算法についても習得する。						
授業の進め方・方法	授業は、主に教員による説明、演習で構成されます。 成績は中間・定期試験(4回の試験)の平均、または、レポートおよび授業への参加等を含めた総合的評価(4回の試験の平均60%、レポート30%、授業への参加等10%)で評価します。合格点は60点です。但し、合格点に達しなかった評価は、中間・定期試験の平均とします。原則、再試験は行いません。						
注意点	授業には、ノート(B5版大学ノート)、電卓、定規を用意すること。授業項目ごとに出される課題レポートは自学自習により取り組むこと。提出された課題レポートは目標が達成されていることを確認し、未達成の場合は、再提出を求めます。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	力とモーメント(1): 力と運動、力の単位、力の3要素		力と運動、力の単位、力の3要素について説明できる		
		2週	力とモーメント(2): 静止している物体間の力、力のうつしかえ		静止している物体間の力、力のうつしかえについて説明でき、計算ができる。		
		3週	力とモーメント(3): 一点に交わる2力の合成と力の分解		一点に交わる2力の合成と力の分解のうつしかえについて説明でき、計算ができる。		
		4週	力とモーメント(4): 一点に作用する多くの力の合成		一点に作用する多くの力の合成について説明でき、計算ができる。		
		5週	力とモーメント(5): 一点に交わらない力の合成		一点に交わらない力の合成について説明でき、計算ができる。		
		6週	力とモーメント(6): モーメント、偶力		モーメント、偶力について説明でき、計算ができる。		
		7週	力とモーメント(7): モーメント、偶力		モーメント、偶力について説明でき、計算ができる。		
		8週	力のつりあい(1): 静定3条件		静定3条件について説明でき、計算ができる。		
	2ndQ	9週	力のつりあい(2): 静定3条件		静定3条件について説明でき、計算ができる。		
		10週	力のつりあい(3): はりの作用する力・荷重		はりの作用する力・荷重について説明でき、計算ができる。		
		11週	力のつりあい(4): 支点・はりの種類・荷重・外力		支点・はりの種類・荷重・外力について説明でき、計算ができる。		
		12週	力のつりあい(5): 支点・はりの種類・荷重・外力		支点・はりの種類・荷重・外力について説明でき、計算ができる。		
		13週	力のつりあい(6): 反力の計算		反力の計算について説明でき、計算ができる。		
		14週	力のつりあい(7): 反力の計算		反力の計算について説明でき、計算ができる。		
		15週	力のつりあい(8): 反力の計算		反力の計算について説明でき、計算ができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	はりの断面力(1): 軸力・せん断力・曲げモーメント		軸力・せん断力・曲げモーメントについて説明でき、計算ができる。		

		2週	はりの断面力（２）：軸力・せん断力・曲げモーメント	軸力・せん断力・曲げモーメントについて説明でき、計算ができる。
		3週	はりの断面力（３）：静定ばりにおけるQ図とM図	静定ばりにおけるQ図とM図について説明でき、計算ができる。
		4週	はりの断面力（４）：静定ばりにおけるQ図とM図	静定ばりにおけるQ図とM図について説明でき、計算ができる。
		5週	はりの断面力（５）：静定ばりにおけるQ図とM図	静定ばりにおけるQ図とM図について説明でき、計算ができる。
		6週	はりの断面力（６）：曲りばり、静定ラーメンにおけるQ図とM図	曲りばり、静定ラーメンにおけるQ図とM図について説明でき、計算ができる。
		7週	はりの断面力（７）：曲りばり、静定ラーメンにおけるQ図とM図	曲りばり、静定ラーメンにおけるQ図とM図について説明でき、計算ができる。
		8週	はりの断面力（８）：影響線	影響線について説明でき、計算ができる。
	4thQ	9週	はりの断面力（９）：影響線	影響線について説明でき、計算ができる。
		10週	はりの断面力（１０）：影響線	影響線について説明でき、計算ができる。
		11週	はりの断面力（１１）：影響線	影響線について説明でき、計算ができる。
		12週	はりの断面力（１２）：間接荷重	間接荷重について説明でき、計算ができる。
		13週	はりの断面力（１３）：間接荷重	間接荷重について説明でき、計算ができる。
		14週	はりの断面力（１４）：ゲルバー梁	ゲルバー梁について説明でき、計算ができる。
		15週	はりの断面力（１５）：ゲルバー梁	ゲルバー梁について説明でき、計算ができる。
		16週		

評価割合

	試験	課題	その他	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	30	10	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	30	10	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	測量学実習 I	
科目基礎情報							
科目番号	0016			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: 1		
開設学科	創造工学科 (都市・環境系共通科目)			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	自作テキスト						
担当教員	中村 努						
到達目標							
2年次の測量学実習では 1) 測量機器を正しく取り扱うことができる。 2) 角測量, 水準測量, 距離測量の各種測量法の実技を習得し, 結果を整理することが出来る。							
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	
トータルステーション・セオドライト・レベルの据付ができる	据付が早く正確にできる。			据付ができる。		据付ができない。	
トータルステーションによる測距・測角ができる	測距・測角が早く正確にできる。			測距・測角ができる。		測距・測角ができない。	
巻き尺による距離測量ができる。	距離測量が早く正確にできる。			距離測量ができる。		距離測量ができない。	
セオドライトによる測角ができる	3倍角法による角測量が早く正確にできる。			3倍角法による角測量ができる。		3倍角法による角測量ができない。	
レベルによる水準測量ができる。	水準測量が早く正確にできる。			水準測量ができる。		水準測量ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	測量器械, 器具の取り扱いになれ, 角測量, 水準測量, 距離測量の各種測量法の実技を身につける。						
授業の進め方・方法	測量学と並行的に進め, 知識と技能とを一体として修得させることにより, 実習を通し測量学で学んだ知識と実践に関連させる。さらに実習の準備, 手順, 結果の整理などの技法を修得する。						
注意点	授業項目ごとに予習レポートを課す。また, 実習結果は期日までに野帳にまとめ提出すること。						
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		野帳の書き方が理解できる。		
		2週	据付練習(1)		トータルステーションの据付ができる。		
		3週	据付練習(2)		セオドライトの据付ができる。		
		4週	据付練習(3)		レベルの据付ができる。		
		5週	トータルステーション(1)		測角ができる。		
		6週	トータルステーション(2)		光波測距ができる。		
		7週	距離測量		巻き尺による距離測量ができる。		
		8週	角測量(1)		単測による測角ができる。		
	2ndQ	9週	角測量(2)		3倍角法による測角ができる。		
		10週	角測量(3)		3角形の内角を測定して内角の和を求めることができる。		
		11週	水準測量(1)		昇降式野帳記帳法による水準測量ができる。		
		12週	水準測量(2)		器高式野帳記帳法(中間点なし)による水準測量ができる。		
		13週	水準測量(3)		器高式野帳記帳法(中間点あり)による水準測量ができる。		
		14週	技能試験(1)		セオドライトの据付, 測角が制限時間内に正確にできる。		
		15週	技能試験(2)		セオドライトの据付, 測角が制限時間内に正確にできる。		
		16週	なし				
評価割合							
	予習レポート		野帳		習得度		合計
総合評価割合	30		30		40		100
基礎的能力	0		0		0		0
専門的能力	30		30		40		100
分野横断的能力	0		0		0		0