

科目名	I C T基礎および実習
英文科目名	Basic Practice of ICT
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	平井 聖児、太田 進
単位数	1.5

授業の概要および到達目標	<p>大学生生活を営む上で必要なコンピュータの基本的利用方法を習得する。 ネットワーク上のリテラシ習得を目的とする。 また、プレゼンテーションソフトの使い方や、プレゼンの技術の習得を目標とする。</p>																
準備学習(予習・復習)	<p>予習：指定教科書の該当部分を予め読み深めておくこと。 復習：実習課題を自分で考えて解くこと。</p>																
授業の内容	<table border="1"> <tr> <td>第1回</td> <td>ガイダンス コンピュータとデータ</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>インターネットの仕組みと電子メール</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>WWWの仕組みとHTML</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>情報倫理とセキュリティ</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>PowerPointの基本操作 I</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>PowerPointの基本操作 II</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>プレゼンテーション・ストーリーの作成</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>PowerPointを使ったプレゼンテーション</td> </tr> </table>	第1回	ガイダンス コンピュータとデータ	第2回	インターネットの仕組みと電子メール	第3回	WWWの仕組みとHTML	第4回	情報倫理とセキュリティ	第5回	PowerPointの基本操作 I	第6回	PowerPointの基本操作 II	第7回	プレゼンテーション・ストーリーの作成	第8回	PowerPointを使ったプレゼンテーション
第1回	ガイダンス コンピュータとデータ																
第2回	インターネットの仕組みと電子メール																
第3回	WWWの仕組みとHTML																
第4回	情報倫理とセキュリティ																
第5回	PowerPointの基本操作 I																
第6回	PowerPointの基本操作 II																
第7回	プレゼンテーション・ストーリーの作成																
第8回	PowerPointを使ったプレゼンテーション																
教科書	サイエンス社「実習 情報リテラシ」重定如彦・河内谷幸子																
参考書	情報科学のリテラシー<2011年版>日経BP社(編集) 配布資料																
主な実験・実習機器	コンピュータおよび周辺機器																
成績評価の方法	出席状況(10%)およびプレゼンテーション(90%)で評価する。																
履修上の注意点	データ保存用の、CD-RW、USBメモリ等を用意すること。 レポートについては、採点し、次回授業で返却する。																

科目名	安全衛生
英文科目名	Safety and Health Management
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	小塚 高史
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>【授業の概要】 大学での実習・実験時の安全衛生の確保、企業生活における安全衛生の確保について、基礎知識・基本ルールを理解すると共に、KY（危険予知）トレーニングで安全に対する感性を磨く。</p> <p>【到達目標】 大学生として、また将来の企業人として、安全の基本知識と感性を有し、安全を最優先した行動ができるようになることを目標とする。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>日常生活・学生生活での、身の周りの安全衛生について考えておくこと。 テキストの予習をしておくこと。 授業後に危険予知訓練の復習や、ヒヤリハット提案レポート作成等で、危険に対する感性を高めること。</p>
授業の内容	<p>第1回 ガイダンス 安全で安心な社会生活を営むための、基本的な心構え</p> <p>第2回 職場において発生している労働災害の概要と災害発生のしくみについて</p> <p>第3回 安全衛生管理の役割分担【国の役割】</p> <p>第4回 安全衛生管理の役割分担【会社の役割】</p> <p>第5回 安全衛生管理の役割分担【労働者の役割】</p> <p>第6回 日常生活で安全を習慣化する KY（危険予知）トレーニング演習</p> <p>第7回 心と体の健康／健康管理 KYトレーニング用イラストシート作成</p> <p>第8回 心と体の健康／メンタルヘルス まとめ・テスト</p>
教科書	<p>中央労働災害防止協会発行「新入社員・学生のための一入門－職場の安全衛生」 その他必要資料は授業で配布</p>
参考書	<p>中央労働災害防止協会発行「ストレスに強くなる ころのスキルアップ」 中央労働災害防止協会発行「新訂 新入者安全衛生テキスト」</p>
主な実験・実習機器	<p>授業の中でイラスト等を用いたKY（危険予知）トレーニングを実施する。</p>
成績評価の方法	<p>授業への出席及び取り組み状況（30%）、レポート（35%）、テスト（35%）で総合的に評価する。</p>
履修上の注意点	<p>日常生活・会社生活において安全と健康を確保するために必要な、安全衛生の基本知識（法律で新入社員教育として規定されている事項等）を身につけるとともに、学生生活等において習慣化すべき安全衛生の基本を理解し、身に付ける事を認識し受講すること。 提出レポートについては採点し返却、また後日解説する。</p>

科目名	英語基礎 I
英文科目名	Basic English I
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	土井 香乙里、エリック ストローメン、ゾルナー スコット、 鐺木 元
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>[授業の概要] (クラスレベルにより内容が異なる)ビジネス英語の語彙・表現を学び、そこでよく使用される言語形式についても学ぶ。また、与えられたテーマについて英語で発表する練習を行う。さまざまな題材についてリサーチをし、それを効果的にメディア等を使用して口頭で表現・発表をする練習を行う。英語が苦手なクラスについては、基礎的な語彙力・文法力を強化する。また、TOEIC訓練も行う。</p> <p>[到達目標] ◆日常場面の英語について、4技能(Listening, Speaking, Reading, Writing)のコミュニケーション能力を総合的に伸ばす。 ◆効果的に与えられたテーマについて英語で発表できるようにする。 ◆基礎的な語彙力・文法力も強化する。 ◆TOEICの基本的な試験形式を理解する。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>◆高校までの英文法を復習すること。テキストを予習しておくこと。 ◆英語上達にはクラス外での自主学習が重要です。予習や課題もきちんと行うこと。各回の授業で説明したポイントを復習しておくこと</p>
授業の内容	<p>第1回 インTRODクシヨン(クラスの説明)、テキスト、高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第2回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第3回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第4回 プレゼンテーション、あるいはスピーキングテスト</p> <p>第5回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第6回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第7回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第8回 授業の要点整理と期末テスト</p>
教科書	<p>①「Business Venture Beginner」 Oxford University Press (Roger Barnard & Jeff Cady 2011) あるいは「ベーシック・大学英語入門」(樋口千春/福富かおる 2016) 松柏社 ② e-learning 教材(後日、別途申し込みします)</p>
参考書	<p>必要に応じ、授業中に指示する。</p>
主な実験・実習機器	<p>英和辞書(余裕のある人は英英辞書)を用意する(電子辞書でもよい)。 参考辞書「ジーニアス英和辞典、リーダーズ英和辞典、ロングマン現代英英辞典」等</p>
成績評価の方法	<p>授業評価は、クラス参加度10% 提出課題や小テスト30% プレゼン・スピーキングテスト 30% 期末テスト30% を総合的に判断します。</p>
履修上の注意点	<p>[英語クラス分けテストを受けていることが受講条件です] ◆指定された教科書を購入し、授業に必ず持ってくる(コピーはしません)。 ◆授業の進め方・授業評価については、科目担当講師の指示に従うこと。 ◆原則3分の2以上の出席がないと単位履修ができません(1クオーター8回の授業のうち6回以上の出席が必要)。遅刻をしないこと。大幅な遅刻は欠席とみなします。 ◆病欠・法事など特別な事情がある場合は手続きをし、各担当講師の指示に従うこと。 ◆6クラスに分かれます(掲示予定)。指示されたクラスで受講すること。クラス・担当講師の変更は不可。 ◆テストや課題については、返却・解説をします。</p>

科目名	英語基礎Ⅱ
英文科目名	Basic English II
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	土井 香乙里、エリック ストローメン、ゾルナー スコット、鏑木 元
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>[授業の概要] (クラスレベルにより内容が異なる)ビジネス英語の語彙・表現を学び、そこでよく使用される言語形式についても学ぶ。また、与えられたテーマについて英語で発表する練習を行う。さまざまな題材についてリサーチをし、それを効果的にメディア等を使用して口頭で表現・発表をする練習を行う。英語が苦手なクラスについては、基礎的な語彙力・文法力を強化する。また、TOEIC訓練も行う。</p> <p>[到達目標] ◆日常場面の英語について、4技能(Listening, Speaking, Reading, Writing)のコミュニケーション能力を総合的に伸ばす。 ◆効果的に与えられたテーマについて英語で発表できるようにする。 ◆基礎的な語彙力・文法力も強化する。 ◆TOEICの基本的な試験形式を理解する。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>高校までの英文法を復習すること。1Qまでに学んだ箇所を復習しておくこと。 英語上達にはクラス外での自主学習が重要です。予習や課題もきちんと行うこと。毎回の授業で説明したポイントについて復習しておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 イントロダクション(クラスの説明)、テキスト、高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第2回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第3回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第4回 プレゼンテーション、あるいはスピーキングテスト</p> <p>第5回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第6回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第7回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第8回 授業の要点整理と期末テスト</p>
教科書	<p>①「Business Venture Beginner」 Oxford University Press (Roger Barnard & Jeff Cady 2011) あるいは「ベーシック・大学英語入門」(樋口千春/福富かおる 2016) 松柏社 ② e-learning 教材(後日、別途申し込みします)</p>
参考書	<p>必要に応じ、授業中に指示する。</p>
主な実験・実習機器	<p>英和辞書(余裕のある人は英英辞書)を用意する(電子辞書でもよい)。 参考辞書「ジーニアス英和辞典、リーダーズ英和辞典、ロングマン現代英英辞典」等</p>
成績評価の方法	<p>授業評価は、クラス参加度10% 提出課題や小テスト20% e-learning教材による学習 20% プレゼン・スピーキングテスト 20% 期末テスト30% を総合的に判断します。</p>
履修上の注意点	<p>【英語クラス分けテストを受けていることが受講条件です】 ◆指定された教科書を購入し、授業に必ず持ってくる(コピーはしません)。 ◆授業の進め方・授業評価については、科目担当講師の指示に従うこと。 ◆原則3分の2以上の出席がないと単位履修ができません(1クオーター8回の授業のうち6回以上の出席が必要)。遅刻をしないこと。大幅な遅刻は欠席とみなします。 ◆病欠・法事など特別な事情がある場合は手続きをし、各担当講師の指示に従うこと。 ◆6クラスに分かれます(掲示予定)。指示されたクラスで受講すること。クラス・担当講師の変更は不可。 ◆テストや課題については、返却・解説をします。</p>

科目名	英語基礎Ⅲ
英文科目名	Basic English III
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	土井 香乙里、エリック ストローメン、ゾルナー スコット、鐺木 元
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>[授業の概要] (クラスレベルにより内容が異なる)ビジネス英語の語彙・表現を学び、そこでよく使用される言語形式についても学ぶ。また、与えられたテーマについて英語で発表する練習を行う。さまざまな題材についてリサーチをし、それを効果的にメディア等を使用して口頭で表現・発表をする練習を行う。英語が苦手なクラスについては、基礎的な語彙力・文法力を強化する。また、TOEIC訓練も行う。</p> <p>[到達目標] ◆日常場面の英語について、4技能(Listening, Speaking, Reading, Writing)のコミュニケーション能力を総合的に伸ばす。 ◆効果的に与えられたテーマについて英語で発表できるようにする。 ◆基礎的な語彙力・文法力も強化する。 ◆TOEICの基本的な試験形式を理解する。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>高校までの英文法を復習すること。2Qまでに学んだ箇所を復習しておくこと。 英語上達にはクラス外での自主学習が重要です。予習や課題もきちんと行うこと。毎回の授業で説明したポイントについて復習しておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 イントロダクション、高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。 また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第2回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。 また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第3回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。 また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第4回 プレゼンテーション、あるいはスピーキングテスト</p> <p>第5回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。 また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第6回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。 また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第7回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。 また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第8回 授業の要点整理と期末テスト</p>
教科書	<p>①「Business Venture Beginner」 Oxford University Press (Roger Barnard & Jeff Cady 2011) あるいは「ベーシック・大学英語入門」(樋口千春／福富かおる 2016) 松柏社 ② e-learning 教材(2Q開始前に申し込んだものを継続して使用します)</p>
参考書	<p>必要に応じ、授業中に指示する。</p>
主な実験・実習機器	<p>英和辞書(余裕のある人は英英辞書)を用意する(電子辞書でもよい)。 参考辞書「ジーニアス英和辞典、リーダーズ英和辞典、ロングマン現代英英辞典」等</p>
成績評価の方法	<p>授業評価は、クラス参加度10% 提出課題や小テスト20% e-learning教材による学習 20% プレゼン・スピーキングテスト 20% 期末テスト30% を総合的に判断します。</p>
履修上の注意点	<p>【英語クラス分けテストを受けていることが受講条件です】 ◆指定された教科書を購入し、授業に必ず持ってくる(コピーはしません)。 ◆授業の進め方・授業評価については、科目担当講師の指示に従うこと。 ◆原則3分の2以上の出席がないと単位履修ができません(1クオーター8回の授業のうち6回以上の出席が必要)。遅刻をしないこと。大幅な遅刻は欠席とみなします。 ◆病欠・法事など特別な事情がある場合は手続きをし、各担当講師の指示に従うこと。 ◆6クラスに分かれます(掲示予定)。指示されたクラスで受講すること。クラス・担当講師の変更は不可。 ◆テストや課題については、返却・解説をします。</p>

科目名	英語基礎Ⅳ
英文科目名	Basic English Ⅳ
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	土井 香乙里、エリック ストローメン、ゾルナー スコット、鏑木 元
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>[授業の概要] (クラスレベルにより内容が異なる)ビジネス英語の語彙・表現を学び、そこでよく使用される言語形式についても学ぶ。また、与えられたテーマについて英語で発表する練習を行う。さまざまな題材についてリサーチをし、それを効果的にメディア等を使用して口頭で表現・発表をする練習を行う。英語が苦手なクラスについては、基礎的な語彙力・文法力を強化する。また、TOEIC訓練も行う。</p> <p>[到達目標] ◆日常場面の英語について、4技能(Listening, Speaking, Reading, Writing)のコミュニケーション能力を総合的に伸ばす。 ◆効果的に与えられたテーマについて英語で発表できるようにする。 ◆基礎的な語彙力・文法力も強化する。 ◆TOEICの基本的な試験形式を理解する。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>高校までの英文法を復習すること。3Qまでに学んだ箇所を復習しておくこと。 英語上達にはクラス外での自主学習が重要です。予習や課題もきちんと行うこと。毎回の授業で説明したポイントについて復習しておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 イントロダクション、高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。 また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第2回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。 また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第3回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。 また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第4回 プレゼンテーション、あるいはスピーキングテスト</p> <p>第5回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。 また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第6回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。 また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第7回 高校までに学んだ英文法を復習し確実に身につける。 また、上位クラスではビジネス場面の英語語彙や表現に触れ、TOEIC入門演習を行う</p> <p>第8回 授業の要点整理と期末テスト</p>
教科書	<p>「Business Venture Beginner」 Oxford University Press (Roger Barnard & Jeff Cady 2011) あるいは「ベーシック・大学英語入門」(樋口千春／福富かおる 2016) 松柏社</p>
参考書	<p>必要に応じ、授業中に指示する。</p>
主な実験・実習機器	<p>英和辞書(余裕のある人は英英辞書)を用意する(電子辞書でもよい)。 参考辞書「ジーニアス英和辞典、リーダーズ英和辞典、ロングマン現代英英辞典」等</p>
成績評価の方法	<p>授業評価は、クラス参加度10% 提出課題や小テスト30% プレゼン・スピーキングテスト 30% 期末テスト30% を総合的に判断します。 4Q:【学内TOEIC受験をすることが本科目単位取得条件です】</p>
履修上の注意点	<p>[英語クラス分けテストを受けていることが受講条件です] ◆指定された教科書を購入し、授業に必ず持ってくる(コピーはしません)。 ◆授業の進め方・授業評価については、科目担当講師の指示に従うこと。 ◆原則3分の2以上の出席がないと単位履修ができません(1クオーター8回の授業のうち6回以上の出席が必要)。遅刻をしないこと。大幅な遅刻は欠席とみなします。 ◆病欠・法事など特別な事情がある場合は手続きをし、各担当講師の指示に従うこと。 ◆6クラスに分かれます(掲示予定)。指示されたクラスで受講すること。クラス・担当講師の変更は不可。 ◆テストや課題については、返却・解説をします。</p>

科目名	英語コミュニケーション I
英文科目名	English Communication I
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	エリック ストローメン、ゾルナー スコット、内田 和子（土井 香乙里）
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>[授業の概要] 英語圏(やその他の国々)の文化や習慣に関する知識を深め、異文化について知り、さらに日本語とは異なる英語の発想法や論理構造について理解する。日常よくある場面での表現を使えるようにする。ペアワークやグループワークを通じて、英語を使用する機会を増やし訓練を行う。また、12月に受験する予定のTOEICの入門・訓練も行う。</p> <p>[到達目標] 総合的な英語コミュニケーション能力を伸ばすことを目指す。特に、日常的場面の表現を使用できるようにする。</p>																
準備学習(予習・復習)	<p>英語上達にはクラス外での自主学習が重要です。予習や課題もきちんと行うこと。授業の各回で説明したポイントについて復習し、さらに次回学習予定のテキストの箇所を読んでおくこと。</p>																
授業の内容	<table border="1"> <tr> <td>第1回</td> <td>クラス分けテスト(Placement Test)(4月新学期開始日の1限あるいは2限: クラスにより異なります。テスト会場・日程については掲示を確認すること) イントロダクション(クラスの説明)</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>ミニプレゼンテーション、あるいは、スピーキングテスト</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>授業の要点整理と期末テスト</td> </tr> </table>	第1回	クラス分けテスト(Placement Test)(4月新学期開始日の1限あるいは2限: クラスにより異なります。テスト会場・日程については掲示を確認すること) イントロダクション(クラスの説明)	第2回	高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う	第3回	高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う	第4回	ミニプレゼンテーション、あるいは、スピーキングテスト	第5回	高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う	第6回	高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う	第7回	高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う	第8回	授業の要点整理と期末テスト
第1回	クラス分けテスト(Placement Test)(4月新学期開始日の1限あるいは2限: クラスにより異なります。テスト会場・日程については掲示を確認すること) イントロダクション(クラスの説明)																
第2回	高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う																
第3回	高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う																
第4回	ミニプレゼンテーション、あるいは、スピーキングテスト																
第5回	高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う																
第6回	高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う																
第7回	高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使うことができるよう、訓練を行う																
第8回	授業の要点整理と期末テスト																
教科書	<p>①「Speak Now 2」あるいは「Speak Now 1」 Oxford University Press (Jack C. Richards, David Bohke 2012) ② e-learning 教材(後日、別途申し込みします) <その他教材>:(配布物、音声教材、映像教材など) ◆ クラスによりテキストが異なります(掲示を確認し、購入すること)</p>																
参考書	<p>必要に応じて、授業中に指示する。</p>																
主な実験・実習機器	<p>英和辞書(余裕のある人は英英辞書)を用意する(電子辞書でもよい)。 参考辞書「ジーニアス英和辞典、リーダーズ英和辞典、ロングマン現代英英辞典」等</p>																
成績評価の方法	<p>授業評価は、クラス参加度10% 提出課題や小テスト30% プレゼン・スピーキングテスト 30% 期末テスト30% を総合的に判断します。</p>																
履修上の注意点	<p>【英語クラス分けテストを受けていることが受講条件です】 ◆ 指定された教科書を購入し、授業に必ず持ってくる(コピーはしません)。 ◆ 授業の進め方・授業評価については、科目担当講師の指示に従うこと。 ◆ 原則3分の2以上の出席がないと単位履修ができません(1クオーター8回の授業のうち6回以上の出席が必要)。遅刻をしないこと。大幅な遅刻は欠席とみなします。 ◆ 病欠・法事など特別な事情がある場合は手続きをし、各担当講師の指示に従うこと。 ◆ 初日のクラス分けテストの点数によってクラス分けをします(掲示予定)。指定されたクラスで受講すること。クラス・担当講師の変更は不可。 ◆ テストや課題については、返却・解説をします。</p>																

科目名	英語コミュニケーションⅡ
英文科目名	English Communication II
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	エリック ストローメン、ゾルナー スコット、内田 和子（土井 香乙里）
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>[授業の概要] 英語圏(やその他の国々)の文化や習慣に関する知識を深め、異文化について知り、さらに日本語とは異なる英語の発想法や論理構造について理解する。日常よくある場面での表現を使えるようにする。ペアワークやグループワークを通じて、英語を使用する機会を増やし訓練を行う。また、12月に受験する予定のTOEICの入門・訓練も行う。</p> <p>[到達目標] 総合的な英語コミュニケーション能力を伸ばすことを目指す。特に、日常的場面の表現を使用できるようにする。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>高校までの英文法を復習すること。1Qまでに習った箇所(テキスト)をよく読んでおくこと。英語上達にはクラス外での自主学習が重要です。予習や課題もきちんと行うこと。授業の各回で説明したポイントを復習し、さらに、次回学習予定のテキストの箇所を読んでおくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 インTRODクシヨ、</p> <p>第2回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第3回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第4回 ミニプレゼンテーション、あるいは、スピーキングテスト</p> <p>第5回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第6回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第7回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第8回 授業の要点整理と期末テスト</p>
教科書	<p>①「Speak Now 2」あるいは「Speak Now 1」 Oxford University Press (Jack C. Richards, David Bohke 2012)</p> <p>② e-learning 教材(後日、別途申し込みします)</p> <p><その他教材>:(配布物、音声教材、映像教材など)</p> <p>◆ クラスによりテキストが異なります(掲示を確認し、購入すること)</p>
参考書	<p>必要に応じて、授業中に指示する。</p>
主な実験・実習機器	<p>英和辞書(余裕のある人は英英辞書)を用意する(電子辞書でもよい)。 参考辞書「ジーニアス英和辞典、リーダーズ英和辞典、ロングマン現代英英辞典」等</p>
成績評価の方法	<p>授業評価は、クラス参加度10% 提出課題や小テスト20% e-learning教材課題・自主学習 20% プレゼン・スピーキングテスト 20% 期末テスト30% を総合的に判断します。</p>
履修上の注意点	<p>[英語クラス分けテストを受けていることが受講条件です]</p> <p>◆ 指定された教科書を購入し、授業に必ず持ってくる(コピーはしません)。</p> <p>◆ 授業の進め方・授業評価については、科目担当講師の指示に従うこと。</p> <p>◆ 原則3分の2以上の出席がないと単位履修ができません(1クオータ8回の授業のうち6回以上の出席が必要)。遅刻をしないこと。大幅な遅刻は欠席とみなします。</p> <p>◆ 病欠・法事など特別な事情がある場合は手続きをし、各担当講師の指示に従うこと。</p> <p>◆ クラス分けをします(掲示予定)。指定されたクラスで受講すること。クラス・担当講師の変更は不可。</p> <p>◆ テストや課題については、返却・解説をします。</p>

科目名	英語コミュニケーションⅢ
英文科目名	English Communication III
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	エリック ストローメン、ゾルナー スコット、内田 和子（土井 香乙里）
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>[授業の概要] 英語圏(やその他の国々)の文化や習慣に関する知識を深め、異文化について知り、さらに日本語とは異なる英語の発想法や論理構造について理解する。日常よくある場面での表現を使えるようにする。ペアワークやグループワークを通じて、英語を使用する機会を増やし訓練を行う。また、12月に受験する予定のTOEICの入門・訓練も行う。</p> <p>[到達目標] 総合的な英語コミュニケーション能力を伸ばすことを目指す。特に、日常的場面の表現を使用できるようにする。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>高校までの英文法を復習すること。2Qまでに習った箇所(テキスト)をよく読んでおくこと。英語上達にはクラス外での自主学習が重要です。予習や課題もきちんと行うこと。授業の各回で説明したポイントを復習し、さらに、次回学習予定のテキストの箇所を読んでおくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 インTRODクシヨン、高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第2回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第3回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第4回 ミニプレゼンテーション、あるいは、スピーキングテスト</p> <p>第5回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第6回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第7回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第8回 授業の要点整理と期末テスト</p>
教科書	<p>①「Speak Now 2」あるいは「Speak Now 1」 Oxford University Press (Jack C. Richards, David Bohke 2012) ② e-learning 教材(2Q開始前に申し込んだもの) <その他教材>:(配布物、音声教材、映像教材など) ◆ クラスによりテキストが異なります(掲示を確認し、購入すること)</p>
参考書	<p>必要に応じて、授業中に指示する。</p>
主な実験・実習機器	<p>英和辞書(余裕のある人は英英辞書)を用意する(電子辞書でもよい)。 参考辞書「ジーニアス英和辞典、リーダーズ英和辞典、ロングマン現代英英辞典」等</p>
成績評価の方法	<p>授業評価は、クラス参加度10% 提出課題や小テスト20% e-learning教材課題・自主学習 20% プレゼン・スピーキングテスト 20% 期末テスト30% を総合的に判断します。</p>
履修上の注意点	<p>【英語クラス分けテストを受けていることが受講条件です】 ◆ 指定された教科書を購入し、授業に必ず持ってくる(コピーはしません)。 ◆ 授業の進め方・授業評価については、科目担当講師の指示に従うこと。 ◆ 原則3分の2以上の出席がないと単位履修ができません(1クオーター8回の授業のうち6回以上の出席が必要)。遅刻をしないこと。大幅な遅刻は欠席とみなします。 ◆ 病欠・法事など特別な事情がある場合は手続きをし、各担当講師の指示に従うこと。 ◆ クラス分けをします(掲示予定)。指定されたクラスで受講すること。クラス・担当講師の変更は不可。 ◆ テストや課題については、返却・解説をします。</p>

科目名	英語コミュニケーションⅣ
英文科目名	English Communication IV
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	エリック ストローメン、ゾルナー スコット、内田 和子（土井 香乙里）
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>[授業の概要] 英語圏(やその他の国々)の文化や習慣に関する知識を深め、異文化について知り、さらに日本語とは異なる英語の発想法や論理構造について理解する。日常よくある場面での表現を使えるようにする。ペアワークやグループワークを通じて、英語を使用する機会を増やし訓練を行う。また、12月に受験する予定のTOEICの入門・訓練も行う。</p> <p>[到達目標] 総合的な英語コミュニケーション能力を伸ばすことを目指す。特に、日常的場面の表現を使用できるようにする。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>高校までの英文法を復習すること。3Qまでに習った箇所(テキスト)をよく読んでおくこと。英語上達にはクラス外での自主学習が重要です。予習や課題もきちんと行うこと。授業の各回で説明したポイントを復習し、さらに、次回学習予定のテキストの箇所を読んでおくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 イントロダクション、高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第2回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第3回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第4回 ミニプレゼンテーション、あるいは、スピーキングテスト</p> <p>第5回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第6回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第7回 高校までに学んだ語彙や文法、表現に基づき、より日常使用する表現について口頭で使用ができるよう、訓練を行う</p> <p>第8回 授業の要点整理と期末テスト</p>
教科書	<p>「Speak Now 2」あるいは「Speak Now 1」 Oxford University Press (Jack C. Richards, David Bohke 2012) <その他教材>: (配布物、音声教材、映像教材など) ◆ クラスによりテキストが異なります(掲示を確認し、購入すること)</p>
参考書	<p>必要に応じて、授業中に指示する。</p>
主な実験・実習機器	<p>英和辞書(余裕のある人は英英辞書)を用意する(電子辞書でもよい)。 参考辞書「ジーニアス英和辞典、リーダーズ英和辞典、ロングマン現代英英辞典」等</p>
成績評価の方法	<p>授業評価は、クラス参加度10% 提出課題や小テスト30% プレゼン・スピーキングテスト 30% 期末テスト30% を総合的に判断します。 4Q:【学内TOEIC受験をすることが本科目単位取得条件です】</p>
履修上の注意点	<p>【英語クラス分けテストを受けていることが受講条件です】 ◆ 指定された教科書を購入し、授業に必ず持ってくる(コピーはしません)。 ◆ 授業の進め方・授業評価については、科目担当講師の指示に従うこと。 ◆ 原則3分の2以上の出席がないと単位履修ができません(1クオーター8回の授業のうち6回以上の出席が必要)。遅刻をしないこと。大幅な遅刻は欠席とみなします。 ◆ 病欠・法事など特別な事情がある場合は手続きをし、各担当講師の指示に従うこと。 ◆ クラス分けをします(掲示予定)。指定されたクラスで受講すること。クラス・担当講師の変更は不可。 ◆ テストや課題については、返却・解説をします。</p>

科目名	N C工作基礎実習
英文科目名	Basic NC Machine Shop Practices
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	田口 裕之（武雄 靖）
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>1. 授業の概要：現代の加工技術の中心である数値制御加工の基本的なNCプログラミング技術を習得する。NCプログラムを作成し、シミュレータを用いて確認することにより、加工点の位置を座標空間として理解する。</p> <p>2. 到達目標：与えられた簡単な形状面をもとにNCプログラムを作成し、レーザー加工機を用いて簡易的な実加工ができるようにする。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>予習としては、座標についての考え方と、三角関数をしっかりと理解しておくこと。復習は授業で学習したNCコードの意味と使用方法を再確認する。</p>
授業の内容	<p>第1回 NC工作概論</p> <p>第2回 NCプログラムの構成（アドレスの種類と意味、座標系の原点、アブソリュート指令とインクレメンタル指令）</p> <p>第3回 NCプログラムの各種機能（プログラム番号とシーケンス番号、準備機能、主軸機能、送り機能、補助機能、工具機能）</p> <p>第4回 基本動作のNCプログラム（位置決め、直線補間、円弧補間、原点復帰）</p> <p>第5回 NCプログラムシミュレーションソフトの説明</p> <p>第6回 演習課題を用いたNCプログラム作成とシミュレーション①</p> <p>第7回 演習課題を用いたNCプログラム作成とシミュレーション②</p> <p>第8回 実機（レーザー加工機）によるNCプログラム作成演習</p>
教科書	<p>職業能力開発総合大学校 基盤整備センター編「NC工作概論」、自作テキスト</p>
参考書	<p>「入門NCプログラミング」一見 大輔(著)</p>
主な実験・実習機器	<p>レーザー加工機、NCシミュレーターソフト「ナスカ・ビュー」</p>
成績評価の方法	<p>出席日数および実習態度・習熟度50%、プログラミング課題30%、レポート20%、</p>
履修上の注意点	<p>予習として、テキストを熟読しておくこと。講義後は専門用語の確認やプログラミン課題を繰り返し練習すること。実習には危険を伴う作業が含まれるため、作業服・安全靴・保護めがね・帽子を必ず着用し、安全作業を心がけること。遅刻、早退、欠席は実習の進捗を大きく妨げるため、基本的には認めない。最終課題のレポートは講義終了後に返却する。</p>

科目名	機械工作および実習 A
英文科目名	Machine Shop Practices A
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	阿部 治久、雨森 修二 (武雄 靖)
単位数	1.5

授業の概要および到達目標	<p>1. 授業の概要：ヤスリや弓のこ、ケガキなどの手作業工具による機械工作を理解し、その基本作業を習得する。</p> <p>2. 到達目標：技能検定機械仕上作業3級実技試験合格程度とする。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>1/1000mm単位での精度が求められるので、m、mm、μmの長さの単位を理解しておくこと。実習後は専門用語を理解し、使用した工具の名前をしっかりと覚えること。</p>
授業の内容	<p>第1回 機械工作の概要説明、手仕上、除去加工、溶接、塑性加工、機械測定の基礎知識と安全衛生についての理解</p> <p>第2回 手仕上実習 (ケガキ、弓のこ切断)</p> <p>第3回 手仕上実習 (ヤスリによる面取り、ダイス)</p> <p>第4回 手仕上実習 (ボール盤による穴あけ、タップ)</p> <p>第5回 手仕上実習 (平行面、直角面のヤスリがけ)</p> <p>第6回 技能検定機械仕上3級実技試験課題演習①</p> <p>第7回 技能検定機械仕上3級実技試験課題演習②</p> <p>第8回 技能検定機械仕上3級実技試験課題演習③</p>
教科書	<p>機械加工実技教科書-厚生労働省認定教材、プリント</p>
参考書	<p>「目で見てわかる手仕上げ作業」平田 宏一 (著)</p>
主な実験・実習機器	<p>ノギス、マイクロメーター、ハイトゲージ、ダイヤルゲージ等の測定器、手仕上工具、ボール盤</p>
成績評価の方法	<p>出席日数および実習態度・習熟度50%、課題部品の出来栄え20%、レポート20%、小テスト10%</p>
履修上の注意点	<p>実習には危険を伴う作業が含まれるため、作業服・安全靴・保護めがね・帽子を必ず着用し、安全作業を心がけること。遅刻、早退、欠席は実習の進捗を大きく妨げるため、基本的には認めない。レポートと小テストは採点后、返却する。</p>

科目名	機械工作および実習B
英文科目名	Machine Shop Practices B
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	武雄 靖、細田 保弘、涌井 正典
単位数	1.5

授業の概要および到達目標	<p>1. 授業の概要：機械工作の中心的な存在である普通旋盤作業の加工技術（切削条件・刃物の選択などの知識）と加工技能（機械操作・測定・加工状況の把握など感性能力）の基礎を修得するとともに、工作機械の取り扱いと安全作業法を身に付ける。</p> <p>2. 到達目標：普通旋盤、加工工具、および測定具の取り扱いなどの機械加工の基礎的技術・技能を習得し、普通旋盤加工ができるようにする。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>ノギス、外側マイクロメーターなどの測定器の使用方法を復習しておくこと。実際の加工作業の前に、加工方法・加工手順や機械操作のイメージトレーニングなど説明するので、配布したテキストは必ず目を通しておくこと。また、加工ミスをした場合は、次の加工に生かせるよう失敗した要因を明らかにしてから次の作業を行なうこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 授業の進め方および成績評価方法についての説明、工作機械の取り扱い心得と普通旋盤作業時の安全作業についての説明、普通旋盤作業の概要（普通旋盤による加工例・旋盤の種類と大きさ・旋盤の各種名称および機能）の説明</p> <p>第2回 普通旋盤の始業時点検についての説明、切削工具（バイト）の種類、普通旋盤の機械操作方法と各部の目盛の読み方の説明</p> <p>第3回 切削条件（切削工具、主軸回転数、送り速度、切込み量など）の設定、切削速度の重要性と算出方法、加工方法・加工手順の説明および旋盤の機械操作（イメージトレーニング）、荒加工（ねじ部側の外径段付け加工）、ノギスによる測定練習</p> <p>第4回 加工方法・加工手順の説明および旋盤の機械操作（イメージトレーニング）、荒加工（つば部側の外径段付け加工）、外側マイクロメータによる測定練習</p> <p>第5回 加工方法・加工手順の説明および旋盤の機械操作（イメージトレーニング）、中上げ加工（外径加工・センタ穴加工・溝入れ加工）、ねじ切り加工の機械操作練習</p> <p>第6回 加工方法・加工手順の説明および旋盤の機械操作（イメージトレーニングおよびねじ切り加工練習）、ねじ切り加工（M20 P=2.5）</p> <p>第7回 加工方法・加工手順の説明および旋盤の機械操作（イメージトレーニング）、仕上げ加工および面取り加工</p> <p>第8回 加工方法・加工手順の説明および旋盤の機械操作（イメージトレーニング）、外径およびつば部の仕上げ加工、面取り加工、実技テストのまとめ</p>
教科書	自作テキスト
参考書	機械加工実技教科書-厚生労働省認定教材
主な実験・実習機器	普通旋盤、測定器（ノギス、外側マイクロメーター、ダイヤルゲージ）、ねじゲージ
成績評価の方法	出席日数および実習態度・習熟度50%、課題部品の出来栄え30%、レポート20%
履修上の注意点	<p>実習には危険を伴う作業が含まれるため、作業服・安全靴・保護めがね・帽子を必ず着用し、安全作業を心がけること。遅刻、早退、欠席は実習の進捗を大きく妨げるため、基本的には認めない。最終のレポートは講義終了後に返却する。</p>

科目名	機械工作および実習 C
英文科目名	Machine Shop Practices C
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	守谷 騰、 當眞 嗣広 (武雄 靖)
単位数	1.5

授業の概要および到達目標	<p>1. 授業の概要：旋盤とともに、機械加工の中心的な存在であるフライス盤作業の加工技術（切削条件・刃物の選択などの知識）と加工技能（機械操作・測定・加工状況の把握など感性能力）の基礎を修得するとともに、工作機械の取り扱いと安全作業法を身に付ける。</p> <p>2. 到達目標：立型フライス盤、加工工具、および測定具の取り扱いなどの機械加工の基礎的技術・技能を習得し、フライス盤加工ができるようにする。到達目標としては技能検定フライス盤作業3級実技試験合格程度。</p>																
準備学習(予習・復習)	<p>機械工作および実習Aでのノギス、外側マイクロメーターなどの測定器の使用方法を復習しておくこと。実際の加工作業の前に、加工方法・加工手順や機械操作のイメージトレーニングなど説明するので、配布したプリントは必ず目を通しておくこと。また、加工ミスをした場合は、次の加工に生かせるよう失敗した要因を明らかにしてから次の作業を行なうこと。</p>																
授業の内容	<table border="1"> <tr> <td>第1回</td> <td>フライス盤の成り立ちとフライス加工の概要説明、フライス盤加工における安全作業について、フライス盤操作練習、課題の説明と加工方法</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>使用する工具説明と六面体切削加工と測定の方法、やすりによる面取り加工</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>正面フライスによる六面体の加工、直角度と寸法の測定</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>エンドミルによる溝加工</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>エンドミルによる溝加工、アップカットとダウンカットの選択方法</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>フライス盤技能検定3級模擬試験（部品①の加工）</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>フライス盤技能検定3級模擬試験（部品②の加工）</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>フライス盤技能検定3級課題模擬試験課題の工程分析および製品採点</td> </tr> </table>	第1回	フライス盤の成り立ちとフライス加工の概要説明、フライス盤加工における安全作業について、フライス盤操作練習、課題の説明と加工方法	第2回	使用する工具説明と六面体切削加工と測定の方法、やすりによる面取り加工	第3回	正面フライスによる六面体の加工、直角度と寸法の測定	第4回	エンドミルによる溝加工	第5回	エンドミルによる溝加工、アップカットとダウンカットの選択方法	第6回	フライス盤技能検定3級模擬試験（部品①の加工）	第7回	フライス盤技能検定3級模擬試験（部品②の加工）	第8回	フライス盤技能検定3級課題模擬試験課題の工程分析および製品採点
第1回	フライス盤の成り立ちとフライス加工の概要説明、フライス盤加工における安全作業について、フライス盤操作練習、課題の説明と加工方法																
第2回	使用する工具説明と六面体切削加工と測定の方法、やすりによる面取り加工																
第3回	正面フライスによる六面体の加工、直角度と寸法の測定																
第4回	エンドミルによる溝加工																
第5回	エンドミルによる溝加工、アップカットとダウンカットの選択方法																
第6回	フライス盤技能検定3級模擬試験（部品①の加工）																
第7回	フライス盤技能検定3級模擬試験（部品②の加工）																
第8回	フライス盤技能検定3級課題模擬試験課題の工程分析および製品採点																
教科書	自作テキスト																
参考書	機械加工実技教科書-厚生労働省認定教材																
主な実験・実習機器	立形フライス盤、各種フライス用工具と測定具																
成績評価の方法	出席日数および実習態度・習熟度50%、課題部品の出来栄え30%、レポート20%、																
履修上の注意点	<p>実習には危険を伴う作業が含まれるため、作業服・安全靴・保護めがね・帽子を必ず着用し、安全作業を心がけること。遅刻、早退、欠席は実習の進捗を大きく妨げるため、基本的には認めない。最終のレポートは講義終了後に返却する。</p>																

科目名	機械工作および実習D
英文科目名	Machine Shop Practices D
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	日向 輝彦、柳田 さおり（西 直美）
単位数	1.5

授業の概要および到達目標	<p>[授業の概要]様々な熱源を用いた各種の溶接技術に関し、その原理や安全作業の知識を学ぶとともにそれぞれの機器の正しい取り扱い及び基本的な作業技法について実習を通して習得する。 [到達目標]種々の溶接法の修得と実際の溶接作業ができるようになる。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>大学の安全作業手帳の溶接作業を熟読しておくこと。毎実習後で理解できなかったこと、溶接方法でわからなかったことは次の授業で質問できるようにしておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 実習全体に関するガイダンスおよび溶接法概論</p> <p>第2回 ガス溶接装置の取り扱いにおける安全と装置の取り扱い基本実習</p> <p>第3回 熱切断技術の基本とガス溶接の基本実習</p> <p>第4回 アーク溶接作業における安全とアーク溶接装置の取り扱い</p> <p>第5回 被覆アーク溶接の知識と溶接実習</p> <p>第6回 半自動アーク溶接装置の取り扱いと溶接実習</p> <p>第7回 ティグ(TIG)溶接装置の正しい取り扱いと直流TIG溶接によるステンレス鋼の溶接実習</p> <p>第8回 交流ティグ(TIG)溶接によるアルミニウム合金の溶接実習</p>
教科書	<p>適宜プリントを配布</p>
参考書	<p>プリント、溶接技術の基礎(溶接学会編):産報出版、溶接実技教科書(雇用問題研究会)</p>
主な実験・実習機器	<p>ガス溶接・溶断装置、プラスマ切断装置、アーク溶接機、炭酸ガス半自動溶接装置、TIG溶接装置など</p>
成績評価の方法	<p>出席状況32%、授業の取り組み姿勢32%、実習レポート36%で評価する</p>
履修上の注意点	<p>実習においては、作業服、作業帽、安全靴等の身支度を整えると共に、溶接用保護具を確実に着用するなど、安全作業に心がけること。 レポートは評価後に返却する。</p>

科目名	機械システムとメカニズム
英文科目名	Machine System and Mechanism
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	三橋 真成 (佐久田 茂)
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>授業の概要: 機械システムに用いられるメカニズムについて、動く仕組みを定式化して取り扱い、これに関連した演習を行い、機械システムの設計、実装についての基礎を学習する。 到達目標: 機械システムに用いられるメカニズム（リンク機構、歯車機構、ベルト機構等）の設計計算ができるようにする。</p>																
準備学習(予習・復習)	<p>事前学習は、講義項目の機構がどのような機械に用いられているか、大まかに調べておくこと。 事後学習は、毎回授業の後に復習し、分からないことは次回の授業で質問できるようにしておくこと。</p>																
授業の内容	<table border="1"> <tr> <td>第1回</td> <td>機械と機構（節と対偶、連鎖、機構の自由度）</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>リンク機構（4節回転連鎖、グラスホフの定理）</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>リンク機構（往復スライダクランク機構）</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>ベルト伝導機構（平ベルト、Vベルト）</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>カム機構（カムの種類、カム線図、板カムの輪郭曲線）</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>歯車機構（歯車の種類、平歯車の計算）</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>歯車機構（歯車列の計算）</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>まとめ講義、試験</td> </tr> </table>	第1回	機械と機構（節と対偶、連鎖、機構の自由度）	第2回	リンク機構（4節回転連鎖、グラスホフの定理）	第3回	リンク機構（往復スライダクランク機構）	第4回	ベルト伝導機構（平ベルト、Vベルト）	第5回	カム機構（カムの種類、カム線図、板カムの輪郭曲線）	第6回	歯車機構（歯車の種類、平歯車の計算）	第7回	歯車機構（歯車列の計算）	第8回	まとめ講義、試験
第1回	機械と機構（節と対偶、連鎖、機構の自由度）																
第2回	リンク機構（4節回転連鎖、グラスホフの定理）																
第3回	リンク機構（往復スライダクランク機構）																
第4回	ベルト伝導機構（平ベルト、Vベルト）																
第5回	カム機構（カムの種類、カム線図、板カムの輪郭曲線）																
第6回	歯車機構（歯車の種類、平歯車の計算）																
第7回	歯車機構（歯車列の計算）																
第8回	まとめ講義、試験																
教科書	<p>プリントを授業の時に配布する。</p>																
参考書	<p>「よくわかる機構学」、荻原義彦、オーム社</p>																
主な実験・実習機器	<p>(持参するもの) 関数電卓</p>																
成績評価の方法	<p>出席(20%)、レポート(10%)、試験(60%)、取り組み姿勢(10%)を総合的に評価する。</p>																
履修上の注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・毎回、関数電卓等を持参のこと。 ・課題等については授業時に答え合わせを行うので、それをノート等に書いておくこと。 ・試験については、模範解答および質疑応答日を最終授業で告知する。 ・レポートについては、採点し、7回目授業で返却する。 																

科目名	機械スケッチ演習
英文科目名	Machine Sketching
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	南 幹子(原 薫)
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>授業の概要：構造物を立体的（三次元的）に把握し、スケッチで表現する技術について、講義とスケッチの演習を行う。 到達目標：講義と課題演習によって、立体の表現方法を理解し、ものづくりに必要な「観察力」、「ビジュアルコミュニケーション」、「美的感覚」を習得する。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>予習：プリントをよく読んで、毎回の授業の趣旨を理解しておくこと 復習：毎授業後に復習しスケッチの反復練習を試みる。わからなかったことは次回授業で質問できるよう準備しておくこと</p>
授業の内容	<p>第1回 機械スケッチの概要 課題1：鉛筆による表現演習 内容：鉛筆の濃淡のみで立体感を表現する方法を身につける。</p> <p>第2回 課題1の講評 課題2：幾何学形態のスケッチ演習1 内容：パースペクティブを理解し、基本幾何形体をスケッチする。</p> <p>第3回 課題2の講評 課題3：幾何学形態のスケッチ演習2 内容：貫通幾何形体の構造を観察しスケッチする。</p> <p>第4回 課題3の講評 課題4：小型工具のスケッチ演習1 内容：基本構造を観察しスケッチする。</p> <p>第5回 課題4の講評 課題5：小型工具のスケッチ演習2 内容：基本構造を観察しスケッチする。</p> <p>第6回 課題5の講評 課題6：図面の立体化演習1 内容：図面をフリーハンドでスケッチ化する。</p> <p>第7回 課題6の講評 課題7：図面の立体化演習2 内容：図面をフリーハンドでスケッチ化する。</p> <p>第8回 課題7の講評 課題8：アイデアスケッチ演習 内容：基本幾何形体と複雑な形体を組合せ、構成スケッチをする。</p>
教科書	<p>(教科書) プリントを授業の時に配布する。</p>
参考書	<p>(参考書) 特になし</p>
主な実験・実習機器	<p>鉛筆(HB~4B)、消しゴム、練り消しゴム、スケッチブック、カッターナイフ</p>
成績評価の方法	<p>出席状況10%、課題の提出50%、授業への取り組み姿勢20%、進捗度合20%</p>
履修上の注意点	<p>初回授業に鉛筆(HB~4B)、消しゴム、練り消しゴム、スケッチブック、カッターナイフを用意すること。 課題については、次回の授業で好例や問題点などを総括した講評を行う。</p>

科目名	機械製図および実習 I
英文科目名	Machine Drawing I
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	佐久田 茂、松本 宏行
単位数	1.5

授業の概要および到達目標	<p>授業の概要：機械要素の基本を学び、引き続き、製図のトレースを行い、機械システムの構成や部品に関する情報伝達手段としての図面の描き方、読み方を習得する。</p> <p>到達目標：製図実習課題の完成を通して、機械製図の基本知識を身につける。</p>
準備学習(予習・復習)	教科書の図例集の記入方法を予め確認しておくこと。
授業の内容	<p>第1回 機械系製図の基礎（1） 機械製図の理解と準備、および第三角法について</p> <p>第2回 機械系製図の基礎（2） 第三角法（演習）と寸法記入法について</p> <p>第3回 機械系製図の基礎（3） 寸法公差とはめあいについて</p> <p>第4回 機械系製図の基礎（4） 表面性状・表面粗さと幾何公差について</p> <p>第5回 歯車ポンプ部品図の概要と部品図から組立図への製図実習（1）</p> <p>第6回 歯車ポンプ部品図から組立図への製図実習（2）</p> <p>第7回 歯車ポンプ部品図から組立図への製図実習（3）</p> <p>第8回 歯車ポンプ部品図から組立図への製図実習（4）</p>
教科書	『基礎から学ぶ機械製図』、オーム社、H27、および『J I S 機械設計製図第5版』、森北出版、2014
参考書	特になし
主な実験・実習機器	ドラフター、製図用具
成績評価の方法	授業への出席度30%、課題演習70%の比率にて評価する。
履修上の注意点	機械製図および実習Ⅱ、機械設計製図Ⅰ、機械設計製図Ⅱへの継続性があるため、製図記入方法などの基本については忠実に製図を行なうようにすること。提出課題演習については、採点し、次回授業で返却する。

科目名	基礎化学A
英文科目名	Basic Chemistry A
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	濱田 奈保子（堀内 勉）
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>皆さんは化学の専門家にならなくとも、将来有機溶剤、酸その他の薬品を使って実験や、ものづくりをします。そのとき一番大事なことは、事故を起こさないことだと思います。本授業の目的は、事故を起こさないために不可欠な知識を身につけることにあります。授業では知識を詰め込むのではなく、なぜそれが必要かをお話します。教師は、長年化学に携わり、実務経験が豊富です。そして、この講義でなければ聞くことのできない、生々しい話を用意しております。授業概要は周期律表、原子核、ルイス構造式、モルの概念等の化学の基礎、化学物質の安全性、燃焼、消火の基礎および熱化学方程式に関する内容です。到達目標としては、授業概要で掲げた各項目について、乙種第四類危険物取扱者合格教本に基づく演習問題を解けるレベルになることを目指します。</p>																
準備学習(予習・復習)	<p>配布するテキストに記載されている課題を次回までにやってくる。テキストの課題について解答を配布し、それに基づき、復習を指示します。</p>																
授業の内容	<table border="1"> <tr> <td>第1回</td> <td>ガイダンス、化学の基礎1（膨張・滞留の危険性、比重・密度、有機溶剤の説明）</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>化学の基礎2（周期律表、原子核、ルイス構造式、モルの概念等）</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>化学物質による事故例の紹介（DVD）&危険物の分類</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>燃焼、消火の基礎理論1（燃焼の三要素、引火点&発火点、燃焼範囲）</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>燃焼、消火の基礎理論2（静電気、消火法、消火器の使い方）</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>熱化学方程式</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>期末テスト</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>期末テスト復習&解説</td> </tr> </table>	第1回	ガイダンス、化学の基礎1（膨張・滞留の危険性、比重・密度、有機溶剤の説明）	第2回	化学の基礎2（周期律表、原子核、ルイス構造式、モルの概念等）	第3回	化学物質による事故例の紹介（DVD）&危険物の分類	第4回	燃焼、消火の基礎理論1（燃焼の三要素、引火点&発火点、燃焼範囲）	第5回	燃焼、消火の基礎理論2（静電気、消火法、消火器の使い方）	第6回	熱化学方程式	第7回	期末テスト	第8回	期末テスト復習&解説
第1回	ガイダンス、化学の基礎1（膨張・滞留の危険性、比重・密度、有機溶剤の説明）																
第2回	化学の基礎2（周期律表、原子核、ルイス構造式、モルの概念等）																
第3回	化学物質による事故例の紹介（DVD）&危険物の分類																
第4回	燃焼、消火の基礎理論1（燃焼の三要素、引火点&発火点、燃焼範囲）																
第5回	燃焼、消火の基礎理論2（静電気、消火法、消火器の使い方）																
第6回	熱化学方程式																
第7回	期末テスト																
第8回	期末テスト復習&解説																
教科書	<p>テキストを配布します。</p>																
参考書	<p>乙種第四類危険物取扱者合格教本 狩野利行 新星出版社</p>																
主な実験・実習機器	<p>学生は特に用意する必要はありません。</p>																
成績評価の方法	<p>出席率、授業態度（授業における発言や演習問題の実践）30%、期末試験70%</p>																
履修上の注意点	<p>この授業を受けたら、危険物取扱者の資格を取ることをお勧めします。実務経験のない物知りほどの「危険物」は他にありません。期末テストのフィードバックは8回目の授業で行います。</p>																

科目名	基礎化学B
英文科目名	Basic Chemistry B
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	堀内 勉
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>皆さんは化学の専門家にならなくとも、将来有機溶剤、酸その他の薬品を使って実験や、ものづくりをします。そのとき一番大事なことは、事故を起こさないことだと思います。本授業の目的は、事故を起こさないために不可欠な知識を身につけることにあります。授業では知識を詰め込むのではなく、なぜそれが必要かをお話します。教師は、長年化学に携わり、実務経験が豊富です。そして、この講義でなければ聞くことのできない、生々しい話を用意しております。授業概要は周期律表、原子核、ルイス構造式、モルの概念等の化学の基礎、化学物質の安全性、燃焼、消火の基礎および熱化学方程式に関する内容です。到達目標としては、授業概要で掲げた各項目について、乙種第四類危険物取扱者合格教本に基づく演習問題を解けるレベルになることを目指します。</p>																
準備学習(予習・復習)	<p>配布するテキストに記載されている課題を次回までにやってくる。テキストの課題について解答を配布し、それに基づき、復習を指示します。</p>																
授業の内容	<table border="1"> <tr> <td>第1回</td> <td>ガイダンス、化学を学ぶ際の基礎事項、演習</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>原子の内部構造、周期律 前回講義の復習、演習</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>イオン結合、共有結合、分子間結合 前回講義の復習、演習</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>モルと他の物理量との関係 前回講義の復習、演習</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>濃度と密度（濃度の計算） 前回講義の復習、演習</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>化学反応と化学反応式、化学変化に伴う物理量の量的な関係 前回講義の復習、演習</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>1-6回目の復習</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>「基礎化学および演習Ⅱ」の要点整理と最終試験</td> </tr> </table>	第1回	ガイダンス、化学を学ぶ際の基礎事項、演習	第2回	原子の内部構造、周期律 前回講義の復習、演習	第3回	イオン結合、共有結合、分子間結合 前回講義の復習、演習	第4回	モルと他の物理量との関係 前回講義の復習、演習	第5回	濃度と密度（濃度の計算） 前回講義の復習、演習	第6回	化学反応と化学反応式、化学変化に伴う物理量の量的な関係 前回講義の復習、演習	第7回	1-6回目の復習	第8回	「基礎化学および演習Ⅱ」の要点整理と最終試験
第1回	ガイダンス、化学を学ぶ際の基礎事項、演習																
第2回	原子の内部構造、周期律 前回講義の復習、演習																
第3回	イオン結合、共有結合、分子間結合 前回講義の復習、演習																
第4回	モルと他の物理量との関係 前回講義の復習、演習																
第5回	濃度と密度（濃度の計算） 前回講義の復習、演習																
第6回	化学反応と化学反応式、化学変化に伴う物理量の量的な関係 前回講義の復習、演習																
第7回	1-6回目の復習																
第8回	「基礎化学および演習Ⅱ」の要点整理と最終試験																
教科書	<p>化学の基礎 中川徹夫 化学同人</p>																
参考書	<p>乙種第四類危険物取扱者合格教本 狩野利行 新星出版社</p>																
主な実験・実習機器	<p>特になし</p>																
成績評価の方法	<p>出席(20%)、定期テスト(60%)、小テスト・レポート等(20%)を総合して評価する。</p>																
履修上の注意点	<p>受講後、危険物4類の資格取得を推奨する。余裕があれば他の危険物についても勉強すること。 小テストは次回の授業で模範解答及び誤答例を解説する。</p>																

科目名	基礎物理実験
英文科目名	Fundamental Physics Laboratory Works
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	菅谷 諭、平岡 尚文、平尾 尚武
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>1.授業の概要：工学基礎として重要な力学について講義の前半で理論的に学び、その内容について後半で実際に実験を行って確認する。静力学的物理現象について学ぶ。</p> <p>2.到達目標：実験を行うことにより、現象を理解するとともに、機材の取り扱いや各種計測方法を習得し、データの処理方法、報告書の書き方などを学ぶ。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>教科書を読んで予習すること。わからなかったところは良く復習しておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 ガイダンス：授業の到達目標、進め方、実験における注意事項、データの処理方法、報告書の書き方</p> <p>第2回 静力学導入 長さの測定、マイクロメータによる精密測定、応用測定実験</p> <p>第3回 基礎物理量の測定（質量の測定実験） 質量の測定、質量測定と面積の算出</p> <p>第4回 材料力学（応力と歪） 単純梁のたわみ、応力と歪の実験、歪ゲージの取り扱いと応力測定）</p> <p>第5回 力と力の釣り合い 三力の合成実験、滑車における力のつりあい</p> <p>第6回 剛体に働く力と釣り合い（骨組み構造） 骨組み構造の実験、トラス構造における荷重測定実験</p> <p>第7回 摩擦と仕事 摩擦係数の測定</p> <p>第8回 仕事と熱の関係 熱の仕事当量の測定 ※）本内容は都合により一部変更する場合がある。</p>
教科書	<p>工業基礎実験 1（自作テキスト）</p>
参考書	<p>機械力学の基礎と演習（オーム社）</p>
主な実験・実習機器	<p>実験ノート、関数電卓など。</p>
成績評価の方法	<p>実験レポート50%、実験態度・取り組み30%、出席20%を総合して評価する。</p>
履修上の注意点	<p>毎回関数電卓を持参すること。わからないことはそのままにせず、その日のうちに担当教員に質問すること。報告書については、採点し、次回授業で返却する。</p>

科目名	工学基礎および実験
英文科目名	Fundamental Engineering and Laboratory Works
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	平岡 尚文、佐久田 茂、原 薫、菅谷 諭、堀内 勉、平井 聖児、荒木 邦成
単位数	1.5

授業の概要および到達目標	<p>1. 概要 工業製品としての「モノ」の構造と機能について、専門科目（材料力学、機械力学など）を学ぶ前に共通して知っておくべき基礎知識を実験を通して体験的に学修する。実験結果をまとめることで、レポートの書き方を修得する。</p> <p>2. 到達目標 応力、ばね定数などの用語を具体的イメージを持って理解する。必要な内容をそろえた実験レポートが書けるようになる。</p>																
準備学習(予習・復習)	<p>テキストを事前に読み、実験内容を把握しておくこと。自分の書いたレポートを読み返し、復習すること。</p>																
授業の内容	<table border="1"> <tr> <td>第1回</td> <td>力のかかり方と応力</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>材料の変形と応力</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>重量 圧力</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>トルク</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>ばねの伸び</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>ばねの振動</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>物体の落下</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>慣性力</td> </tr> </table>	第1回	力のかかり方と応力	第2回	材料の変形と応力	第3回	重量 圧力	第4回	トルク	第5回	ばねの伸び	第6回	ばねの振動	第7回	物体の落下	第8回	慣性力
第1回	力のかかり方と応力																
第2回	材料の変形と応力																
第3回	重量 圧力																
第4回	トルク																
第5回	ばねの伸び																
第6回	ばねの振動																
第7回	物体の落下																
第8回	慣性力																
教科書	<p>プリント配布</p>																
参考書	<p>特になし</p>																
主な実験・実習機器	<p>L型金具等を使ってテキストに従い自作する。</p>																
成績評価の方法	<p>実験への取り組み姿勢50%、レポート50%</p>																
履修上の注意点	<p>第1・2回、第3・4回、第5・6回、第7・8回がそれぞれセットになっている。4種類の実験を4班に分かれて順に実施するため、授業回と実験内容の組合せは班によって上記とは異なる。 班編成を行うので初回には必ず出席すること。 レポートは実験後、授業内で作成したものを、その場で評価する。</p>																

科目名	工業材料基礎
英文科目名	Fundamental Industrial Materials
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	西 直美
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>[授業の概要] 物質の成り立ち、材料の考え方、材料の特性、材料の製造方法と材料の評価について概要を学ぶ。 [到達目標] 材料の基礎になる物質の成り立ちや構造の基本を再確認し、2Q～4Qの工業材料の授業が理解できるレベルになる。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>元素や分子の成り立ちなど材料の基礎に関する高校の教科書などをよく理解して受講すること。不明点は各種参考書でよく理解しておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 工業材料ガイダンス（工業材料とは、物質の成り立ち）</p> <p>第2回 材料設計概論（材料の破壊、劣化、材料評価）</p> <p>第3回 金属材料基礎Ⅰ（金属の特徴、金属の製錬、金属の構造、結晶の不完全性）</p> <p>第4回 金属材料基礎Ⅱ（力学的挙動、強化機構、平衡状態図）</p> <p>第5回 材料の検査と試験（放射線透過検査、超音波検査、磁粉探傷検査、AE検査、ミクロ組織検査、引張試験、硬さ試験、衝撃試験、疲労試験、クリープ試験、摩耗試験）</p> <p>第6回 鉄鋼材料、非鉄金属材料概論（鉄鋼材料、非鉄材料）</p> <p>第7回 無機・有機材料概論（セラミックス、ガラス、プラスチック、ゴム）</p> <p>第8回 要点概説と筆記試験</p>
教科書	<p>自作テキスト配布</p>
参考書	<p>機械工学便覧 β. デザイン編 材料学・工業材料</p>
主な実験・実習機器	<p>使用しない</p>
成績評価の方法	<p>出席33%とレポート及び筆記試験の成績67%で評価する。</p>
履修上の注意点	<p>工業材料は1から4まで連続講義となるため、工業材料2～4を受講する予定の学生は当講義を受講しておくことが望ましい。 レポートは採点后に次回の講義で返却する。試験については、試験終了後に模範解答を解説する。</p>

科目名	工業デザイン基礎および実習
英文科目名	Basic Industrial Design
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	海老澤 洋子、石田 貞良（龍前 三郎）
単位数	1.5

授業の概要および到達目標	<p>デザイン思考および物をデザインするプロセスは、デザイン以外の広範囲の企画や設計でも適用できると言われている。また、デザインは人と物とを結ぶインターフェイスとしての役割を果たすとも言える。そこで、工業デザインの成り立ちを理解するとともに、デザイン作業のプロセスにおいて要求される技術・技能の基礎を学び、他の分野にも応用できるように習得する。</p> <p>【目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> 工業製品の成り立ち、およびデザインプロセスの全体像を理解する。 市場の把握手法、イメージ表現法、アイデアの展開法などを理解する。 平面のスケッチを立体物にしていく過程を、スケッチ・モック図面・モックアップの作成を通して学ぶ。 自分のデザインした形状が、使い勝手や使用環境にどう影響していくかを検証する。 効果的なプレゼンテーションの技法を習得するにあたり、文字の種類や使い方、レイアウトなどの基礎を学ぶ。 各自が実際にプレゼンテーションを行い、その手法と効果を体得する。
準備学習(予習・復習)	<p>空間把握（立体形状の認識）を養うため、様々な形状のものをスケッチしてみる。また日頃から、生活を取り囲む環境やデザインに興味を持ち、よく観察し、そのデザインの背景や意義を合理的に考察しておく。</p> <p>【復習】 毎回の実習について、次回までに完了させておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 (解説) 工業デザインの見方、デザインの背景と成り立ち、デザインの役割、そのプロセスなどを理解する。</p> <p>第2回 (解説) 形状の表現(図法) <実習> パースペクティブスケッチ、マーカーによる立体感の表現、基本立体形から変形して展開するスケッチ、</p> <p>第3回 (解説) デザイン演習課題の説明、市場把握の手法 <実習> 感性マップの作成</p> <p>第4回 (解説) アイデア展開の手法 <実習> コンセプトの立案アイデアの展開</p> <p>第5回 (解説) スケッチによるアイデアの展開 <実習> コンセプト表現のためのアイデアスケッチおよびラフモックアップでの検証</p> <p>第6回 (解説) 模型によるアイデアの定着 <実習> モックアップの作成</p> <p>第7回 (解説) 効果的なプレゼンテーション <実習> モックアップの完成、プレゼンテーション準備</p> <p>第8回 課題のプレゼンテーションと講評</p>
教科書	特に指定しない。適宜、資料を配布する
参考書	特になし
主な実験・実習機器	モデル製作用 各種工具
成績評価の方法	<p>【目標】の達成度を毎回の課題に関する成果により評価する。</p> <p>特に演習課題作品の独創性と造形力、完成度とそのプレゼンテーションの表現力や態度に重点を置いて評価する。</p> <p>授業への参加度（毎回のレポート）40%、最終演習課題の評価60%</p>
履修上の注意点	<p>筆記用具、製図用具、はさみ、カッター、定規を用意すること。</p> <p>毎回、提出された課題は評価、コメントを記入し、次回授業で講評・返却する。</p>

科目名	コミュニケーションA
英文科目名	CommunicationA
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	難波 俊樹 (土井 香乙里)
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>【概要】 本授業は、状況に応じて適切なコミュニケーションをとるための基礎的な力について理解し、それを養うことを目的とする。】 1) 会話やプレゼンテーション、インタビューといったコミュニケーションを実践して、それらを体感的に学ぶ。 2) コミュニケーションに必要な言語力を学ぶ。 3) お互いの理解を深めるためのコミュニケーションスキルを学ぶ。</p> <p>【到達目標】 1) コミュニケーションについての考え方が理解できる。 2) コミュニケーションに必要な言語力を獲得する。 3) さまざまなコミュニケーションのスキルを選択し、実行することができる。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>授業の都度指定する。 ・事前に行う課題を出したり、読んでおくべき資料を配布することがあるので、その場合は事前学習を要する。 ・その週に説明した概念は、翌週以降使用できるよう、復習しておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 コミュニケーションって何？ ・全体のガイダンス ・コミュニケーションとは何かを考える</p> <p>第2回 日本語の特性を考える ・日本語の文法や特徴についてのおさらい。 ・コミュニケーションで頻出する表現、特有の表現を学ぶ。</p> <p>第3回 コミュニケーション演習 ・コミュニケーションを豊かにするためのいくつかのワークショップを実施する。 ・自分のコミュニケーションスタイルを意識する</p> <p>第4回 問題解決とコミュニケーション ・様々なコミュニケーションの目的と構造の類型化。 ・問題解決の基本的な考え方を学ぶ。</p> <p>第5回 インタビュー概論 ・インタビューの基礎 ・読み手の意識と書き手の視点～文章作成の基礎</p> <p>第6回 インタビュー演習 ・お互いにインタビューし、原稿を作成する。</p> <p>第7回 コミュニケーションのトラブルを考える ・実際に起きたコミュニケーションのトラブルを振りかえる。 ・原因、解決策を考える</p> <p>第8回 ディベートと対話 ・ディベートと対話の特徴をとらえる。 期末試験</p>
教科書	講義中にプリントを配布する
参考書	特になし
主な実験・実習機器	特になし
成績評価の方法	期末試験評価50% 中間課題評価30% 授業への出席度(取組)20%
履修上の注意点	<p>3回以上欠席した場合は、課題の評価の如何に問わず単位は認めない。授業時間外に課題に取り組む時間がある。 期末試験のフィードバックは、コミュニケーションBの1回目の授業で行う。 中間課題のフィードバックは、次回授業で行う。</p>

科目名	コミュニケーションB
英文科目名	CommunicationB
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	難波 俊樹 (土井 香乙里)
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>【概要】 本授業は、状況に応じて適切なコミュニケーションをとるための基礎的な力について理解し、それを養うことを目的とする。】 1) 会話やプレゼンテーション、インタビューといったコミュニケーションを実践して、それらを体感的に学ぶ。 2) 非言語的な手法など、より効果的なコミュニケーションの方法を身につけていく。 3) 適切なコミュニケーションをデザインするための問題解決力をつける。</p> <p>【到達目標】 1) 非言語的コミュニケーションを理解自らのコミュニケーションの中で実行できるようにする。 2) プレゼンテーションを考え、実行することができる。 3) 問題解決の視点で適切なコミュニケーションをデザインできる。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>授業の都度指定する。 ・事前に行う課題を出したり、読んでおくべき資料を配布することがあるので、その場合は事前学習を要する。 ・その週に説明した概念は、翌週以降使用できるよう、復習しておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 役割を演じるということ ・立場によって変わるコミュニケーション 問題解決とコミュニケーション ・問題解決の基本的な考え方を学ぶ。</p> <p>第2回 クリティカルなコミュニケーション ・批判と非難の違い ・クリティカルに考えるということ ・文章・資料の読解</p> <p>第3回 問いをつむぐ演習 ・「問い」を持ち続けることの重要性 ・「問い」を生み出すワークショップ</p> <p>第4回 非言語コミュニケーション ・表情、口調、身振り、手振り ・演習：映像の分析</p> <p>第5回 異文化・多文化の中でのコミュニケーション ・外国人とのコミュニケーション ・異年齢の人とのコミュニケーション ・企業でのコミュニケーション</p> <p>第6回 プレゼンテーション 1 ・プレゼンテーションの概要 ・課題の提示とグループ分け。 ・課題をグループで取り組む。</p> <p>第7回 プレゼンテーション 2 発表(プレゼンテーション)準備 小テスト</p> <p>第8回 発表 (プレゼンテーション)</p>
教科書	<p>講義中にプリントを配布する</p>
参考書	<p>特になし</p>
主な実験・実習機器	<p>特になし</p>
成績評価の方法	<p>最終課題(プレゼンテーションのグループワーク)評価30% 小テスト10% 中間課題(個人ワーク)評価40% 授業への出席度(取組)20% 小テストについては解答解説を最終回に配布する。</p>
履修上の注意点	<p>3回以上欠席した場合は、課題の評価の如何に問わず単位は認めない。授業時間外にグループワークの時間がある。 中間課題のフィードバックは、次回授業で行う。 グループワークのフィードバックは、グループごとにその場で行う。</p>

科目名	3次元CAD実習 I
英文科目名	Practices of Drawing with 3D CAD Applications I
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	高橋 正明、松本 宏行
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>【授業の概要】「製図基礎」、「機械製図1、2」、「2次元CAD実習1、2」などで習得した技能・知識をもとに3次元CADシステムを用いて機械部品および製品の作図（モデリング）を行うための方法を講義と演習により習得する。初心者にも比較的使用しやすいとされている。「SolidWorks」を中心に実習を行う。</p> <p>【到達目標】3次元CADシステムを用いて基本的な部品のモデリングとアセンブリができるようにする。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>授業準備:2次元CAD、製図などを中心として製図法の正しい理解の確認を行っておくこと。マウス・キーボード、ファイルの保存(階層構造の理解)などの基礎知識も同様に確認しておくこと。</p> <p>予習:シラバス等を参考に使われている使用されている用語などについて事前に調べること。</p> <p>復習:宿題となった課題、演習問題等についてモデリングを行うこと。その他、課題以外の3D形状をモデリングできるかどうか、たとえば身の回りの日用品を実際にモデリングをしてみる。3Dプリンタなどの試作にも取り組んでみる。</p>
授業の内容	<p>第1回 3次元CAD概論 ～3次元CADを中心としたものづくり概論～</p> <p>第2回 3次元CADソフトの基本 ～3次元CADソフトの基礎技術解説～ 機械部品のモデリング1 ～平面図からのモデリング～</p> <p>第3回 機械部品のモデリング2 ～幾何拘束の利用等～</p> <p>第4回 機械部品のモデリング3 ～曲面を使用したモデリング～</p> <p>第5回 複数部品を使用したモデリング ～アセンブリの作成～</p> <p>第6回 3次元CADから2次元CADへ ～データ変換演習～</p> <p>第7回 CAE技術、3Dプリンタ等についての解説</p> <p>第8回 全体のまとめ、最終課題作成および提出 (内容については、授業進度などにより調整する場合があります。)</p>
教科書	SolidWorksによる3次元CAD 第2版 門脇重道著 実教出版
参考書	授業で提示する。
主な実験・実習機器	コンピュータ、CADソフト(SolidWorks)、3Dスキャナー、3Dプリンタ等
成績評価の方法	出席はもちろんのこと、課題提出状況を含めて総合的に評価する。 出欠席 20%、課題製作への取り組み状況 30%、提出課題 50%
履修上の注意点	教科書を購入すること。持参しない場合、欠席扱いとする。原則として1年次の製図基礎や2次元CAD基礎実習等の製図関連科目を履修済みのこと。 積み重ねでスキル上達をはかる授業であるので、就職活動等でやむおえず欠席した場合は、プリントを受け取り、課題等を製作し、提出すること。詳細は、第1回講義で説明する。 その他、課題等の評価については、次回の授業で、必要に応じ、説明・提示・返却する。

科目名	社会科学A
英文科目名	Social Science A
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	青木 日照 (小塚 高史)
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p><授業の概要> 日本社会の現状を経済、企業活動、メディアやネット社会の問題など幅広い視点から考察する。そこから我が国が現在おかれた現状と課題を浮き彫りにすることにより、日本社会の基本的な仕組みを理解することを目的とした講義である。また東日本大震災や熊本の大地震など大きな災害が頻発しているが、これらが社会へどのような影響を与えたか等を一緒に考える授業とし、考える力を身につける一助とする。</p> <p><到達目標> 日本社会で発生する様々な事象をより正確に理解し、自分の進路、将来進むべく方向を正しく判断するための、社会的基礎知識を習得することを目標とする。また授業で学んだ諸問題に対して、自分の考えをしっかりと文章化できるようにする。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>新聞、雑誌、テレビ、インターネットなどの媒体を通して社会で何が起きているか常にウォッチしておくこと</p>
授業の内容	<p>第1回 講義の概要説明と日本社会概観</p> <p>第2回 社会を構成する要素とその役割(国、企業、消費者など)</p> <p>第3回 社会と企業(企業活動、労働の形態、企業を取り巻く環境と社会的責任)</p> <p>第4回 社会とメディアⅠ：メディアとは何か(メディアの種類と役割、使命) 社会、企業とメディアの関わり 偏向報道について</p> <p>第5回 社会とメディアⅡ：ネット社会とメディア・リテラシー(ネットコミュニケーションとその影響力) 政治とメディア インターネットの光と影(IOT AI サイバー攻撃 ハッカーとホワイトハッカー)</p> <p>第6回 国際社会における日本 グローバリゼーションの意味するもの 変化する日米関係 新しい国際経済の枠組み</p> <p>第7回 環境とエネルギー問題(日本の現状と今後の展開) 京都議定書からCOP21、22、23へ 東日本大震災後と原発問題を考える 頻発する自然災害にどう備えるか</p> <p>第8回 講義の総括 これからの日本(21世紀日本の課題) リーダーの条件 社会が期待する人物像 推薦図書紹介</p>
教科書	<p>レジメを用意、パワーポイントの活用、その他新聞・雑誌記事を活用</p>
参考書	<p>特になし</p>
主な実験・実習機器	<p>特になし</p>
成績評価の方法	<p>レポートの提出と5回以上出席を単位取得の条件とする。授業後半20分で課する3回のレポートと1回の試験(30分)で評価(100%)する。</p>
履修上の注意点	<p>日頃から問題意識を持ち、新聞、テレビなどの媒体を通して社会で何が起きているかウォッチし、自分の意見を言えるように考えておくこと。授業は極力双方向にしたいため、学生には個別に質問を頻繁にしていく。 レポートは採点し次の授業で返却。試験は第7回講義の終了前に詳細を説明する。</p>

科目名	社会人基礎力育成講座1
英文科目名	Fundamental Competencies for Working Persons1
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	社会人基礎力担当教員
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>【授業概要】① 人を見る力(人から学ぶ力)・人に伝える力を身に付ける ② ものづくり大学で学ぶ意味と目指す人物像を知る ③ 授業の振り返りを行い、行動計画に対するPDCAを実施する ④ 社会で生活する上での「マナー」「コミュニケーション」を普段の日常生活から考え、実践する</p> <p>【到達目標】大学生活を通じて社会人基礎力を身につけ、学業を自分から取り組む姿勢を身につける 経済産業省が取りまとめた社会人基礎力とは、前に踏み出す力(主体性・働きかけ力・実行力)・考え抜く力(課題発見力・計画力・創造力)・チームで働く力(発信力・傾聴力・柔軟性・状況把握力・規律性・ストレスコントロール力)の3つの能力・12の能力要素から成っている。そのうち、3つの能力要素「主体性」「行動力」「発信力」に加えて「コミュニケーション力」を付けることで、大学生活を有意義に過ごすことを目標とする</p>
準備学習(予習・復習)	<p>【予習】前回の授業の内容を振り返る</p> <p>【復習】授業で得た気づきを今後の学生生活に活かす</p>
授業の内容	<p>第1回 学び方を考える① ～大学生活を有意義に過ごすには～</p> <p>第2回 学び方を考える② ～大学生に必要な力とは～</p> <p>第3回 授業を振り返る ～振り返る必要性と記録に残すこと～</p> <p>第4回 人に伝えること① ～授業の内容を理解するには～</p> <p>第5回 学び方を考える③ ～休暇の過ごし方～</p> <p>第6回 学び方を考える④ ～課題を見つけ、目標を決めるには～</p> <p>第7回 人に伝えること② ～見せ方と伝え方～</p> <p>第8回 人に伝えること③ ～自分の思いを伝えるには～</p>
教科書	必要に応じて資料を配布する(キャリアプランノート持参のこと)
参考書	特になし
主な実験・実習機器	特になし
成績評価の方法	授業への出席度50%、授業内レポート50%
履修上の注意点	<p>社会人基礎力育成講座(1～4)は、4年生まで継続して履修することが望ましい</p> <p>レポートについては、次回授業で返却する。</p>

科目名	情報社会リテラシおよび演習
英文科目名	Practice of Literacy for Information Society
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	平井 聖児、太田 進
単位数	2

授業の概要および到達目標	<p>1.授業の概要：コンピュータやインターネットを使う上で知っておくべき基本的知識を習得する。汎用ソフトウェア（Word、Excel）の使い方、大学や会社で必要となるマナー、文書作成、表計算、プレゼンテーションの能力を身に付ける。</p> <p>2.到達目標：コンピュータやインターネットを使う上で知っておくべき基本的知識を身に付けることにより、コンピュータを自在に使いこなせるようになる。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>教科書を良く読んで予習をすること。演習課題でわからなかったところは良く復習しておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 ガイダンス：授業の到達目標、進め方、成績評価方法等 情報ネットワーク利用とマナー、PCの基本構成と使い方</p> <p>第2回 MS-Wordの基本操作Ⅰ：文字、書式</p> <p>第3回 MS-Wordの基本操作Ⅱ：数式、図・表</p> <p>第4回 MS-Wordを使ったプレゼンテーション</p> <p>第5回 MS-Excelの基本操作Ⅰ：表計算</p> <p>第6回 MS-Excelの基本操作Ⅱ：グラフ</p> <p>第7回 MS-WordとMS-Excelを使ったレポート作成</p> <p>第8回 MS-WordとMS-Excelを使ったレポート発表 講義全体のまとめ</p>
教科書	<p>サイエンス社「実習 情報リテラシ」重定如彦・河内谷幸子</p>
参考書	<p>情報科学のリテラシー、日系BP社（編集） 情報ネットワーク利用の手引き、配布資料</p>
主な実験・実習機器	<p>コンピュータおよび周辺機器</p>
成績評価の方法	<p>出席状況、授業への取り組み姿勢（10%）、毎回授業実施の課題提出状況（40%）、プレゼンテーション演習（50%）を総合的に考慮して評価する。</p>
履修上の注意点	<p>データ保存用のUSBメモリなどを用意すること。わからないことはそのままにせず、その日のうちに担当教員に質問すること。 レポートについては、採点し、次回授業で返却する。</p>

科目名	人文科学A
英文科目名	Humanities A
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	藤城 晴佳 (土井 香乙里)
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>【概要】 本授業では、人文科学領域における人間科学の持つ学際性について理解することを目的とします。1つの問題を特定の分野に限らず、人間科学的な観点から多角的に認識することの重要性を学び、学際性、国際性のある視点から他者と論議する姿勢を身につけます。</p> <p>【到達目標】 1) 「伝える」と「伝わる」ことの違いを捉えることができる。 2) 授業内で扱う身体関係学・心理学・国際文化理解の代表的な理論や現状について説明することができる。 3) 他者との協働を通じたものづくりに参加し、コミュニケーションすることができる。 4) ディスカッションへ積極的に参加し、他者(受講者)とリフレクションを行うことができる</p>
準備学習(予習・復習)	<p>授業回によっては、予習や復習等の授業時間外学習の時間を確保する必要があります。予習(第2、5、7回)は、事前に配布された記事の事前読了を求めることがあります。復習(第3、4、6回)としては、授業で学んだ理論や概念についての振り返りを行います。加えて、次回授業について自分の考えをまとめてくることを復習とします。</p>
授業の内容	<p>第1回 全体のガイダンス ・人間科学とは ・人間科学における学際性</p> <p>第2回 身体関係学 ・社会集団と自己の身体との関わり ・インプロビゼーション ・他者との関わりにおける自己の言語化、具体化、表現化</p> <p>第3回 行動科学1 生活の中の心理学 ・ポジティブ心理学と臨床心理学 ・チクセントミハイ「フロー理論」「クリエイティビティ」</p> <p>第4回 行動科学2 学びの心理学 ・なぜ人は学ぶのか ・認知心理学、学習心理学 ・学習環境デザイン</p> <p>第5回 国際文化理解1 多文化主義 ・カナダ ・「人種のるつぼ」と「文化のモザイク」</p> <p>第6回 国際文化理解2 キャリア教育からみる文化比較 ・アルゼンチン: 日系移民 ・オーストラリア: 言語政策 ・ケニア: 職業選択観</p> <p>第7回 参加の技術 ・プレゼンテーションやワークショップ内で活用できるさまざまな技法について紹介 ・講義と実践を繰り返しながら、技法を習得する。 ・どのような技法が効果的かを精査し、日常とのつながりを探す。</p> <p>第8回 集団創造 ・協働の意義とは? ・授業のまとめ、質疑応答 ・最終レポートについて</p>
教科書	<p>授業内で資料を配布します。</p>
参考書	<p>必要に応じて授業内で紹介します。</p>
主な実験・実習機器	<p>特になし。</p>
成績評価の方法	<p>1) 毎授業リフレクションフォームのコメントによる振り返り 20% 2) レポート課題 60% 最終講義でレポートについて説明します。 3) 平常点評価 20% 出席+授業内の発言や主体的な参加態度</p>
履修上の注意点	<p>1) 授業計画は、履修者数や履修者の履修動機によって変更する場合があります。 2) 全8回のうち6回以上の出席がなければ単位は認められません。 3) 提出課題については、教員からのフィードバックと共に返却されます。</p>

科目名	数学Aおよび演習
英文科目名	Basic Mathematics and Exercises A
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	三井 実、原 薫、齋藤 清貴
単位数	2

授業の概要および到達目標	<p>講義概要： 基礎数学は専門科目を始め、製造学科で学ぶほとんどの授業に必要とされるため、本科目を学び、演習を通じて身につけることは製造学科の学生にとって必須と言ってよい。効率的な学修を行うため、学生の習熟度により、A、B、Cクラスに別けて授業を行う。</p> <p>到達目標：連立方程式、2次方程式などの方程式、2次関数や円や楕円などのグラフ、三角関数の諸定理、指数関数、対数関数を理解すること</p>
準備学習(予習・復習)	<p>予習：教科書「わかる基礎の数学」の該当する単元を予習すること。 復習：演習問題を必ず解くこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 方程式と不等式：連立方程式、2次方程式、分数方程式、無理方程式</p> <p>第2回 関数とグラフ：2次関数、円、楕円、双曲線</p> <p>第3回 三角関数：グラフ、性質</p> <p>第4回 三角関数：加法定理等</p> <p>第5回 三角関数：逆三角関数等</p> <p>第6回 指数関数</p> <p>第7回 対数関数</p> <p>第8回 まとめと期末試験</p>
教科書	小峰茂・松原洋平、わかる基礎の数学、日本理工出版会
参考書	特になし
主な実験・実習機器	特になし
成績評価の方法	<p>期末試験の成績（100%）により評価する。 出席は評価には入れないが、学則の通り、期末試験を受けるには、2/3以上の出席が必要である。</p>
履修上の注意点	<p>・3年以上の専門科目は本科目の内容および知識習得が前提で行われるため、本科目の予習・復習は大変重要であることを心しておくこと。 ・希望者には答案を返却する。</p>

科目名	数学Bおよび演習
英文科目名	Basic Mathematics and Exercises B
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	三井 実、平井 聖児、齋藤 清貴
単位数	2

授業の概要および到達目標	<p>講義概要： 数学は工学を語る言葉である。本講義では大学生として様々な学習を進めていく上で不可欠な数学の基礎を学び、演習を通じて身につける。学生の習熟度により、A、B、Cクラスに別けて授業を行う。</p> <p>到達目標： 複素数の概念や複素平面、行列の四則演算や諸定理、数列の諸定理を理解し、計算に利用できるようになること。</p>																
準備学習(予習・復習)	<p>予習：教科書「わかる基礎の数学」の該当する単元を予習すること。 復習：演習問題を自分の力で考えてよく解くこと。</p>																
授業の内容	<table border="1"> <tr> <td>第1回</td> <td>複素数 (1) 複素数の定義、計算基礎</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>複素数 (2) ガウス平面と直交座標系、極座標系、三角関数系、指数関数系</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>行列 (1) 行列の性質と四則演算</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>行列 (2) 正則行列と行列式</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>行列 (3) 行列の階数</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>数列 (1) ・ 数列とは？ ・ 等差数列</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>数列 (2) ・ 等比数列 ・ 他の数列</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>まとめと期末試験</td> </tr> </table>	第1回	複素数 (1) 複素数の定義、計算基礎	第2回	複素数 (2) ガウス平面と直交座標系、極座標系、三角関数系、指数関数系	第3回	行列 (1) 行列の性質と四則演算	第4回	行列 (2) 正則行列と行列式	第5回	行列 (3) 行列の階数	第6回	数列 (1) ・ 数列とは？ ・ 等差数列	第7回	数列 (2) ・ 等比数列 ・ 他の数列	第8回	まとめと期末試験
第1回	複素数 (1) 複素数の定義、計算基礎																
第2回	複素数 (2) ガウス平面と直交座標系、極座標系、三角関数系、指数関数系																
第3回	行列 (1) 行列の性質と四則演算																
第4回	行列 (2) 正則行列と行列式																
第5回	行列 (3) 行列の階数																
第6回	数列 (1) ・ 数列とは？ ・ 等差数列																
第7回	数列 (2) ・ 等比数列 ・ 他の数列																
第8回	まとめと期末試験																
教科書	小峰茂・松原洋平、わかる基礎の数学、日本理工出版会																
参考書	特になし																
主な実験・実習機器	特になし																
成績評価の方法	<p>期末試験の成績 (100%) により評価する。 出席は評価の項目には入れないが、学則の通り、期末試験を受けるには、2/3以上の出席が必要である。</p>																
履修上の注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門科目には本科目の内容や知識習得が前提で講義が行われるため、本科目の予習・復習は重要である。 ・ 希望者には答案を返却する。 																

科目名	数学Cおよび演習
英文科目名	Basic Mathematics and Exercises C
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	三井 実、製造常勤新任、齋藤 清貴
単位数	2

授業の概要および到達目標	<p>講義概要： 数学は工学を語る言葉である。本講義では大学生として様々な学習を進めていく上で不可欠な数学の基礎を学び、演習を通じて身につける。特に微分・積分について理解を深める。学生の習熟度により、A, B, Cクラスに別けて授業を行う。</p> <p>到達目標： 極限、微分、積分の諸定理や公式について理解し、計算が行えるようになること。</p>																
準備学習(予習・復習)	<p>予習：教科書「わかる基礎の数学」の該当する単元を予習すること。 復習：演習問題を解くこと。</p>																
授業の内容	<table border="1"> <tr> <td>第1回</td> <td>微分(1) ・関数の極限 ・微分とは？</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>微分(2) ・累乗関数の微分 ・合成関数の微分、</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>微分(3) ・三角関数、指数関数、対数関数の微分 ・微分法の応用</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>積分(1) ・積分とは？ ・不定積分と定積分 ・累乗関数の積分</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>積分(2) ・部分積分法 ・三角関数、指数関数、対数関数の積分法</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>積分(3) ・定積分 ・積分法の応用</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>微分方程式の基礎</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>まとめと期末試験</td> </tr> </table>	第1回	微分(1) ・関数の極限 ・微分とは？	第2回	微分(2) ・累乗関数の微分 ・合成関数の微分、	第3回	微分(3) ・三角関数、指数関数、対数関数の微分 ・微分法の応用	第4回	積分(1) ・積分とは？ ・不定積分と定積分 ・累乗関数の積分	第5回	積分(2) ・部分積分法 ・三角関数、指数関数、対数関数の積分法	第6回	積分(3) ・定積分 ・積分法の応用	第7回	微分方程式の基礎	第8回	まとめと期末試験
第1回	微分(1) ・関数の極限 ・微分とは？																
第2回	微分(2) ・累乗関数の微分 ・合成関数の微分、																
第3回	微分(3) ・三角関数、指数関数、対数関数の微分 ・微分法の応用																
第4回	積分(1) ・積分とは？ ・不定積分と定積分 ・累乗関数の積分																
第5回	積分(2) ・部分積分法 ・三角関数、指数関数、対数関数の積分法																
第6回	積分(3) ・定積分 ・積分法の応用																
第7回	微分方程式の基礎																
第8回	まとめと期末試験																
教科書	小峰茂・松原洋平、わかる基礎の数学、日本理工出版会																
参考書	特になし																
主な実験・実習機器	特になし																
成績評価の方法	<p>期末試験の結果(100%)により評価する。 出席は評価の項目には入れないが、学則の通り、期末試験を受けるには、2/3以上の出席が必要である。</p>																
履修上の注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・専門科目では本科目の知識を使う講義があるため、予習・復習を欠かさぬこと。 ・希望者には答案を返却する。 																

科目名	創作実習 A
英文科目名	Creative Work Practices A
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	永島 義教 (市川 茂樹)
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>金属加工方法のうち最も古典的な工芸技術のひとつである鋸を用いた道具による製作を行う。この技法は、材料の展延性を利用した工法で、工芸品、民生品を創る方法である。実習は、1.製品に用いられる材料の性質 2.道具の構成および使用方法 3.材料の切断およびヤスリがけ 4.焼き戻し、酸洗い、加工硬化 5.製品の概観および精度の重要性 を絞り加工の基本である円筒形状の製品を作成し、材質および加工方法を理解・習得する。これにより、身の回りの生活用品の材質が理解できたり、形状を創成することができるようになる。</p>																
準備学習(予習・復習)	<p>授業前に製作の手順や段取りを考え、時間内にどこまで進められるかをイメージしておく。毎実習後で理解できなかったこと、加工方法がわからない点は次の授業までに明らかにしておくこと。</p>																
授業の内容	<table border="1"> <tr> <td>第1回</td> <td>実習における安全教育 基本的な鍛金道具の紹介 課題テーマによる立体のデザイン設計および製作</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、木鋸による加工</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、金鋸による加工</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、木鋸および金鋸による加工</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、木鋸および金鋸による加工</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、木鋸および金鋸による加工</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>課題テーマによる製作 製品の仕上げ、錫引き加工</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>製作報告書、プレゼンテーション、鍛金技法を用いた製品の紹介</td> </tr> </table>	第1回	実習における安全教育 基本的な鍛金道具の紹介 課題テーマによる立体のデザイン設計および製作	第2回	課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、木鋸による加工	第3回	課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、金鋸による加工	第4回	課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、木鋸および金鋸による加工	第5回	課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、木鋸および金鋸による加工	第6回	課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、木鋸および金鋸による加工	第7回	課題テーマによる製作 製品の仕上げ、錫引き加工	第8回	製作報告書、プレゼンテーション、鍛金技法を用いた製品の紹介
第1回	実習における安全教育 基本的な鍛金道具の紹介 課題テーマによる立体のデザイン設計および製作																
第2回	課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、木鋸による加工																
第3回	課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、金鋸による加工																
第4回	課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、木鋸および金鋸による加工																
第5回	課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、木鋸および金鋸による加工																
第6回	課題テーマによる製作 焼き戻し、酸洗い、木鋸および金鋸による加工																
第7回	課題テーマによる製作 製品の仕上げ、錫引き加工																
第8回	製作報告書、プレゼンテーション、鍛金技法を用いた製品の紹介																
教科書	<p>実習テキストをプリントにて配布</p>																
参考書	<p>プリントを授業のときに配布する</p>																
主な実験・実習機器	<p>鋸、木台、金床等工具一式</p>																
成績評価の方法	<p>作品50%、製作報告書40%、授業への出席度(取り組み)10%を総合して評価する。</p>																
履修上の注意点	<p>作業服を常時着用のこと 制作報告書および作品は最終授業でそれぞれが報告し、質疑応答を行った後返却する。</p>																

科目名	創作実習B
英文科目名	Creative Work Practices B
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	副島 舎人 (市川 茂樹)
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>日本の伝統金工技法である彫金技法を経験し、金属材料の加工特性やロウ付けによる接合技術を理解することでものづくりの基礎を構築する。現在、彫金は主にジュエリー製作の技法として知られており、様々な素材を扱うとともに様々な技法があり、手順も異なる。実習では、金属の薄板材料を用い、様々な道具を使用し以下の基本技法を体験しながら、課題テーマに沿って製作を行う。1.焼きなまし・曲げ加工 2.糸鋸作業 3.ロウ付け 4.仕上げ磨き 古典的な彫金技法を学ぶことで、材料の持つ基本特性が理解でき、道具を使った様々な加工方法を体得することでアイデアを具現化できるようになる。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>毎実習後にわからなかったこと、考えたデザインなどをまとめて次の授業で質問できるようにしておく。</p>
授業の内容	<p>第1回 ガイダンス、安全教育、金工技法における伝統技法の紹介 彫金に用いられる道具の紹介 彫金に用いられる材料の紹介</p> <p>第2回 基本的なデザイン画の製作(1) 課題によるデッサン</p> <p>第3回 基本的なデザイン画の製作および試作(2) 課題の制作実習</p> <p>第4回 基本的なデザイン画の製作(焼きも戻し、ロウ付け)(3) 課題の制作実習</p> <p>第5回 自由テーマによる設計および製作(4) 自由課題によるデッサン</p> <p>第6回 課題テーマによる製作(圧延、焼き戻し、ロウ付けなど)(5) 自由課題による制作実習</p> <p>第7回 課題テーマによる製作(圧延、焼き戻し、ロウ付け、仕上げ加工など)(6) 自由課題による制作実習</p> <p>第8回 基本課題テーマ・自由課題テーマ作品の制作および報告書作成</p>
教科書	<p>実習テキストをプリントにて配布</p>
参考書	<p>テクスチャー&装飾技法、ジnkス・マクグラス著、(株)スタジオ タッククリエイティブ</p>
主な実験・実習機器	<p>彫金に用いる工具類一式(ハンマー、ローラー、糸鋸、ロウ付け、エッチング、研磨布紙、他)</p>
成績評価の方法	<p>課題テーマ40%、自由テーマ40%、製作報告書10%、授業への出席度(取り組み)10%を総合的に評価する。評価後の作品はコメントとともに返却する。</p>
履修上の注意点	<p>作業服を着用すること 制作報告書、課題作品および自由作品は最終授業でそれぞれが報告し、質疑応答を行った後返却する。</p>

科目名	創作実習C
英文科目名	Creative Work Practices C
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	大田 至 (西 直美)
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>[授業の概要] セラミックス概論とオールドセラミックスである陶芸を体験して高温における焼成現象の理解と作品のデザイン性を学ぶ。 [到達目標] 陶芸の技能体験を通して、必要となるセラミックスに関する基本知識を習得し、作品のプレゼンテーションと報告書が提出することを目標とする。</p>																
準備学習(予習・復習)	<p>毎実習後で理解できなかったこと、加工方法がわからないことは次の授業で質問できるようにしておくこと。</p>																
授業の内容	<table border="1"> <tr> <td>第1回</td> <td>オリエンテーション、セラミックス概論、オールドセラミックス概論、練り作業体験</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>作品①の窯入れ（菊練り、板作り、玉造り、紐造り、素焼き）</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>作品①の窯出し、釉薬着け、本焼き 作品②の窯入れ（菊練り、板作り、玉造り、紐造り、素焼き）</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>作品①の評価検討、作品②の窯出し、釉薬着け、本焼き</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>作品②の評価検討 ろくろ実習</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>作品③の作製（ろくろ造り、素焼き）</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>作品②の窯出し、釉薬着け、本焼き</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>作品③の評価、作品プレゼンテーション、評価講評、報告書作成</td> </tr> </table>	第1回	オリエンテーション、セラミックス概論、オールドセラミックス概論、練り作業体験	第2回	作品①の窯入れ（菊練り、板作り、玉造り、紐造り、素焼き）	第3回	作品①の窯出し、釉薬着け、本焼き 作品②の窯入れ（菊練り、板作り、玉造り、紐造り、素焼き）	第4回	作品①の評価検討、作品②の窯出し、釉薬着け、本焼き	第5回	作品②の評価検討 ろくろ実習	第6回	作品③の作製（ろくろ造り、素焼き）	第7回	作品②の窯出し、釉薬着け、本焼き	第8回	作品③の評価、作品プレゼンテーション、評価講評、報告書作成
第1回	オリエンテーション、セラミックス概論、オールドセラミックス概論、練り作業体験																
第2回	作品①の窯入れ（菊練り、板作り、玉造り、紐造り、素焼き）																
第3回	作品①の窯出し、釉薬着け、本焼き 作品②の窯入れ（菊練り、板作り、玉造り、紐造り、素焼き）																
第4回	作品①の評価検討、作品②の窯出し、釉薬着け、本焼き																
第5回	作品②の評価検討 ろくろ実習																
第6回	作品③の作製（ろくろ造り、素焼き）																
第7回	作品②の窯出し、釉薬着け、本焼き																
第8回	作品③の評価、作品プレゼンテーション、評価講評、報告書作成																
教科書	<p>テキスト配布</p>																
参考書	<p>テキストを初回に配布する</p>																
主な実験・実習機器	<p>ろくろ、電動ろくろ、焼成炉</p>																
成績評価の方法	<p>出席32%、製品出来映えと作品発表32%、報告書36%により評価する</p>																
履修上の注意点	<p>作業着、保護メガネを着用すること。 作品及びレポートは評価後に返却する。</p>																

科目名	創作実習D
英文科目名	Creative Work Practices D
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	柳 建太郎 (西 直美)
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>[授業の概要]各種ガラス加工法の基本技術を習得し、デザイン性のある作品を製作する。 [到達目標]ガラス加工の技能体験を通して、必要となる技術知識を習得する。ガラスに関する基本知識を理解し、芸術的な視点で評価できる作品作製と作品のプレゼンテーションができることを目標とする。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>毎実習後で理解できなかったこと、加工方法がわからないことは次の授業で質問できるようにしておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 ガイダンス、安全教育、ガラスの(ガラスの歴史(変遷史)・ガラス材(物性とガラス産業)) 基礎技法:特殊な道具や治具の使い方 板ガラスの切断(直線(正方形を切り出す)、 曲線(円を切り出す)) 加熱溶着①:平面でデザイン(100mm*100mm以内)</p> <p>第2回 加熱溶着②:色を使い実際に使えるものを制作する。 例:箸置き(100mm*100mm以内)<課題①></p> <p>第3回 加熱変形:型を作り、板ガラスを熱して落とし込むことにより、立体成形する。(W100mm*D100mm*H50mm以内)<課題②></p> <p>第4回 立体成形:コールドワークによる立体成形 ガラスの小口にカッパーテープを巻き、半田付けする</p> <p>第5回 終了製作①:作品終了、アイデア構想 自ら製作できる条件を見極め、その中で可能なデザインと製作をする。 バーナーワーク体験(3名ずつ)</p> <p>第6回 終了製作②:図面化→製作着手 バーナーワーク体験(3名ずつ)</p> <p>第7回 終了製作③:バーナーワーク体験(3名ずつ)</p> <p>第8回 作品プレゼンテーション/講評</p>
教科書	<p>配布テキスト</p>
参考書	<p>初回に配布する</p>
主な実験・実習機器	<p>電気加熱炉、ガラス用バーナー、サンドブラスト</p>
成績評価の方法	<p>出席32%、作品の出来栄と発表32%、報告書36%で評価する。</p>
履修上の注意点	<p>作業着、保護メガネ、マスクを着用すること。 カッターナイフ、コンパスを各自持参のこと。 作品及びレポートは評価後に返却する。</p>

科目名	測定基礎実習
英文科目名	Basic Measurement Practices
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	武雄 靖
単位数	0.5

授業の概要および到達目標	<p>1. 授業の概要：測定はあらゆるものづくりの中で欠かすことのできない必須要素であり、技術者にとっては必須技能と言える。中でも精密な寸法測定は、生産現場だけでなく、ものづくりの設計、開発、評価といった部門でも必ず必要となるものである。本実習では、基本的な測定機器であるノギス、マイクロメーター、シリンダーゲージを用いた寸法測定法を習得する。</p> <p>2. 到達目標：技能検定機械検査作業3級の実技試験合格程度とする。</p>
準備学習(予習・復習)	配布されたテキストを熟読しておくこと。実習後は専門用語を整理し、測定機器の正しい使用方法を再確認すること。
授業の内容	<p>第1回 測定の基礎知識</p> <p>第2回 ノギスの取り扱い</p> <p>第3回 マイクロメーターの取り扱いと校正</p> <p>第4回 シリンダーゲージの取り扱いと技能検定機械検査作業3級実技試験の内容の説明</p> <p>第5回 技能検定機械検査作業3級実技試験「寸法測定」の演習</p> <p>第6回 技能検定機械検査作業3級実技試験「ねじ三針法」の演習</p> <p>第7回 技能検定機械検査作業3級実技試験「外側マイクロメーターの性能判定」演習</p> <p>第8回 模擬試験（期末テスト）</p>
教科書	自作テキスト
参考書	「目で見てわかる使いこなす測定工具-正しい使い方と点検・校正作業-」澤 武一 (著) 「加工現場の測定作業 ここまでわかれば「一人前」」福西 成人 (著)
主な実験・実習機器	ノギス、マイクロメーター、シリンダーゲージ、三針ゲージ、ブロックゲージ、ねじプラグゲージ、ノートパソコン
成績評価の方法	出席日数および実習態度・習熟度50%、模擬試験50%
履修上の注意点	実習には危険を伴う作業が含まれるため、作業服・安全靴・帽子を必ず着用し、安全作業を心がけること。遅刻、早退、欠席は実習の進捗を大きく妨げるため、基本的には認めない。模擬試験の結果は採点後に掲示する。

科目名	物理学Aおよび演習
英文科目名	Physics A and Exercises
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	菅谷 諭、原 薫、太田 進
単位数	2

授業の概要および到達目標	<p>1. 授業の概要：専門科目を勉強する際に必要となる基礎物理の知識を講義と演習を通して身につける。 2. 到達目標：力のベクトル表示と成分表示による表し方を理解する。物体に働く力を正しく描けるようにする。力のモーメントの意味と物体の回転について理解する。水圧、気圧、浮力について理解する。基本問題をたくさん解くことで物理学の基礎を理解し、自信と実力が身につくことを目指す。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>教科書を良く読んで予習すること。 教科書の問題を解いてみること。 初学者は復習を欠かさないこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 ガイダンス、到達目標、物理学とは何か、物理を学ぶ必要性、単位と次元、長さ、質量、時間、割合、誤差と有効数字、力のつり合い、力の表し方、ベクトル表示と成分表示、力の合成、力の分解、力の多角形、物体にはたらく力、いろいろな力、重力、張力、押す力、演習</p> <p>第2回 垂直抗力、摩擦力、静止摩擦力、動摩擦力、転がり摩擦、弾性力、作用と反作用、力のつり合い、力の作図、演習の復習、演習</p> <p>第3回 大きさのある物体、質点と剛体、重心、作用線、回転を引き起こす能力、力の作用点と力のモーメント、力のモーメントのつり合い、演習</p> <p>第4回 圧力、応力、接触面積による違い、液体による圧力、水圧、気体による圧力、気圧、水銀柱、浮力、アルキメデスの原理、小テスト</p> <p>第5回 運動の表し方、平均の速さ、瞬間の速さ、速度、相対速度、速さと移動距離、演習</p> <p>第6回 平均の加速度、瞬間の加速度、等加速度直線運動、運動の法則、運動と力、重力加速度、演習</p> <p>第7回 運動方程式、重力による運動、ニュートンの運動の法則、演習</p> <p>第8回 重力による運動、自由落下、斜面の運動、鉛直投げ上げ、斜方投射、試験 ※) 本内容は都合により一部変更する場合がある。</p>
教科書	<p>大学新入生のための物理入門「第2版」・廣岡秀明著・共立出版・2014年</p>
参考書	<p>演習で理解する基礎物理学・御法川幸雄、新居毅人著・共立出版・2008年</p>
主な実験・実習機器	<p>なし</p>
成績評価の方法	<p>定期試験成績により評価する。</p>
履修上の注意点	<p>予習・復習を欠かさないこと。 わからないことはそのまませず、その日のうちに担当教員に質問すること。 小テストについては、次回授業のはじめに解説する。 試験については、模範解答および質疑応答日を最終授業で告知する。</p>

科目名	物理学Bおよび演習
英文科目名	Physics B and Exercises
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	菅谷 諭、太田 進
単位数	2

授業の概要および到達目標	<p>1. 授業の概要：講義と演習を通して専門科目を勉強する際に必要となる基礎物理の知識を身につけることを目標にする。</p> <p>2. 到達目標：いろいろな運動を理解する。等速円運動について理解する。単振動について理解する。仕事について理解する。基本問題をたくさん解くことにより、基礎物理を深く理解し、自信と実力が身につくようになる。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>教科書を良く読んで予習すること。</p> <p>教科書の問題を解いてみること。</p> <p>必ず復習をすること。</p>
授業の内容	<p>第1回 ガイダンス、到達目標、いろいろな運動、張力がはたらく場合、ひもでつながれた物体の運動、滑車を使った物体の運動、演習</p> <p>第2回 摩擦力がはたらく場合、制動距離、空気抵抗がある場合、粘性抵抗、終端速度、ストークスの法則、演習</p> <p>第3回 等速円運動、角速度、向心力、円錐振り子、地球の公転運動、万有引力の法則、第一宇宙速度、演習</p> <p>第4回 単振動、位相、角振動数、ばね振り子、単振り子、振り子の等時性、減衰振動、共振、演習</p> <p>第5回 演習の復習、仕事、仕事とは何か、仕事量、小テスト</p> <p>第6回 いろいろな力のする仕事、力の大きさが変化するときの仕事量、演習</p> <p>第7回 力に逆らってする仕事、物体を持ち上げる仕事、演習</p> <p>第8回 仕事の原理、経路の異なる仕事、仕事率、パワー、試験</p>
教科書	<p>大学新入生のための物理入門「第2版」・廣岡秀明著・共立出版・2014年</p>
参考書	<p>演習で理解する基礎物理学・御法川幸雄、新居毅人著・共立出版・2008年</p>
主な実験・実習機器	<p>特になし</p>
成績評価の方法	<p>定期試験成績により評価する。</p>
履修上の注意点	<p>「物理Aおよび演習」を取得済みであることを強く推奨する。</p> <p>限りなく必修に近い科目と心得て、予習・復習を欠かさないこと。</p> <p>わからないことはそのままにせず、その日のうちに担当教員に質問すること。</p> <p>演習・小テストについては、次回授業のはじめに解説する。</p> <p>試験については、模範解答および質疑応答日を最終授業で告知する。</p>

科目名	物理学C
英文科目名	Physics C
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	菅谷 諭、平岡 尚文
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>1.授業の概要：講義と演習を通して専門科目を勉強する際に必要となる基礎物理の知識を身につける。 2.到達目標：基本問題をたくさん解くことにより、基礎物理を深く理解し、自信と実力が身につくようになる。</p>																
準備学習(予習・復習)	<p>教科書を良く読んで予習すること。 教科書の問題を解いてみること。 演習問題でわからなかったところは良く復習しておくこと。</p>																
授業の内容	<table border="1"> <tr> <td>第1回</td> <td>ガイダンス、到達目標、エネルギーとは何か、演習</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>運動エネルギー、位置エネルギー、演習</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>力学的エネルギー、力学的エネルギー保存の法則、演習</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>力学的エネルギー保存の法則の使用例、演習</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>運動量とは何か、衝突、演習</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>力積、運動量、演習</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>運動量保存の法則、はね返り係数、演習</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>直線上の衝突、床との斜めの衝突、試験</td> </tr> </table>	第1回	ガイダンス、到達目標、エネルギーとは何か、演習	第2回	運動エネルギー、位置エネルギー、演習	第3回	力学的エネルギー、力学的エネルギー保存の法則、演習	第4回	力学的エネルギー保存の法則の使用例、演習	第5回	運動量とは何か、衝突、演習	第6回	力積、運動量、演習	第7回	運動量保存の法則、はね返り係数、演習	第8回	直線上の衝突、床との斜めの衝突、試験
第1回	ガイダンス、到達目標、エネルギーとは何か、演習																
第2回	運動エネルギー、位置エネルギー、演習																
第3回	力学的エネルギー、力学的エネルギー保存の法則、演習																
第4回	力学的エネルギー保存の法則の使用例、演習																
第5回	運動量とは何か、衝突、演習																
第6回	力積、運動量、演習																
第7回	運動量保存の法則、はね返り係数、演習																
第8回	直線上の衝突、床との斜めの衝突、試験																
教科書	<p>大学新入生のための物理入門「第2版」(共立出版)</p>																
参考書	<p>演習で理解する基礎物理学(共立出版)</p>																
主な実験・実習機器	<p>特になし。</p>																
成績評価の方法	<p>期末試験成績により評価する。</p>																
履修上の注意点	<p>「物理Aおよび演習」「物理Bおよび演習」を取得済みであることを強く推奨する。 限りなく必修に近い科目と心得て、予習・復習を欠かさないこと。 わからないことはそのまませず、その日のうちに担当教員に質問すること。 演習・小テストについては、次回授業のはじめに解説する。 試験については、模範解答および質疑応答日を最終授業で告知する。</p>																

科目名	フレッシュマンゼミ I
英文科目名	Freshman Seminar I
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	龍前 三郎、小塚 高史、西 直美、堀内 勉
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>【授業の目的】新入学生が製造学科での授業の履修や自己学習、課外活動など、大学生活を円滑に進められるよう、基本的な心構えを身につける。また、ものづくりを担う人材としての基礎的素養と社会人としての態度を身につける。</p> <p>【授業概要】製造学科における教育(目的、教育環境、教育方法など)に関する解説。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人およびクラス単位での課題解決型実習活動。 ・社会活動の実践。 ・ものづくりの基本知識の解説、および、基礎的技術の実習。 <p>【到達目標】製造学科の教育に関する理解、および授業履修の心構えと自己学習態度、効果的な学習方法の習得</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の学生および教員との円滑なコミュニケーションと協調性 ・ものづくりの基礎的素養と基本技術の習得。 ・社会性と社会貢献意識
準備学習(予習・復習)	<p>【予習】授業内で指示した資料を事前に熟読しておくこと。</p> <p>【復習】授業における説明の内容や実習内容、授業を受けて得られたことを、その日のうちに整理して記録する。また、指示された課題を実施する。</p>
授業の内容	<p>第1回 【講義】 ・大学生の社会的位置と大学教育の意義・意味 ・ものづくり大学および製造学科の教育について ・大学生活における規則 【実習】 ・製造学科の教育環境の確認 ・教職員とのコミュニケーション</p> <p>第2回 【講義】 ・大学生としての学習姿勢および効果的な学習方法 【実習】 ・効果的な学習法の実習</p> <p>第3回 【講義】 ・社会人とは？ 【実習】 ・チーム活動計画の策定（社会貢献、地域貢献）</p> <p>第4回 【実習】 ・チーム活動の実践</p> <p>第5回 【講義】 ・ものづくりの実践における安全性 【実習】 ・安全手帳に従った作業の確認</p> <p>第6回 【講義】 ・ものづくりの基礎と基本技術 1 【実習】 ・ものづくりの基礎技術実習 1</p> <p>第7回 【講義】 ・ものづくりの基礎と基本技術 2 【実習】 ・ものづくりの基本技術実習 2</p> <p>第8回 【講義】 ・ものづくりのプロセスと今後の学習</p> <p>【目標達成度確認】目標達成度を実践を通して確認する</p>
教科書	履修要綱、安全手帳等の配布物 その他授業で配布する資料
参考書	授業内で指示する
主な実験・実習機器	基本的な工具など
成績評価の方法	毎回の授業で課す課題の達成状況[50%]、および目標達成度確認課題[50%]により評価する。
履修上の注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・製造学科全員必修科目です。合格することが卒業要件になります。 ・実習中は教員の指示に従い安全を意識し、怪我をしないように十分留意すること。 ・必ずノートを用意すること。 ・その他、教員の指示に従って行動すること。 <p>※課題に関するレポート等は授業中に総括的な講評を行うとともに評価の上返却する。</p>

科目名	フレッシュマンゼミⅡ
英文科目名	Freshman Seminar II
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	龍前 三郎、西 直美、堀内 勉、小塚 高史
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>概要 身近な材料を用いて、指定した機能を有するものを創造する。 安全教育の素養を身に付け、ものを製作する上でチームワークを学び、ものづくりの基礎を身に付けることを主なねらいとしている。 到達目標 (1)大学生としての心構え、メンバー同士のコミュニケーション力ならびにチームワーク力などを身に付ける。(2)創造的・科学的な思考に基づき「アイデア」を「ことば」へ「ことば」を「かたち」へ、そして「かたち」を「もの」へと展開および実現する能力を育む。(3)計画(Plan)・実行(Do)・評価(Check)・改善(Act)のプロセスを反復的に体験する。チームによるものづくりを通してものづくりの厳しさ、楽しさを体験する。コストを含む制約条件などを考察して具体的な問題解決を達成できる。(4)座学と製作実習を通じて、「社会に役立つ環境に配慮したものづくり」を学ぶ。自然や社会への影響について正しい理解、考察を行える。(5)安全を考慮したものづくりを学ぶ。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>準備学習として、「フレッシュマンゼミ」で学び体験したことをまとめておくこと。メンバー同士のコミュニケーションを良好に保つこと。身のまわりにある機械の仕組みを観察すること。「安全手帳」の熟読しておくこと。 復習として、毎回作業日誌を作成すること。予習として、次回の作業計画(予定)を作業日誌に記入しておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 概要説明(授業計画) 製作物の概要説明:ダンボールを中心素材とした大型グライダーの製作 グループディスカッション:グループ分けおよび担務決定 作業日誌、プロジェクト管理票に関する説明</p> <p>第2回 モデルケースによる概要把握:小型キットを用いた製作実習、飛行調整実習 製作物の機能の理解:飛行原理と飛行機の構造について</p> <p>第3回 グループディスカッション:コンセプト決定、製作計画作成 シミュレーション実習:設計開始 初号機製作開始</p> <p>第4回 ダンボールの物理的特性把握の実験 モデル飛行機を使った物理実験(重心位置、揚力等) 初号機製作、発航試験・調整・改良、2号機製作開始</p> <p>第5回 競技会ルールについて説明 2号機製作、発航試験・調整・改良、3号機製作開始</p> <p>第6回 中間競技会の実施(飛距離、飛行時間測定) 3号機製作、発航試験・調整・改良</p> <p>第7回 グループ活動に関するプレゼンテーションに関する説明 競技会機完成</p> <p>第8回 グループ活動に関するプレゼンテーション実施 競技会運営方法説明 競技会は第8回以降の別の日に実施する。</p>
教科書	<p>適宜資料を配布する。 安全手帳(必ず携帯)</p>
参考書	<p>高性能紙飛行機:その設計・製作・飛行技術のすべて 二宮 康明 誠文堂新光社</p>
主な実験・実習機器	<p>手加工を中心に製作を行う。レーザ加工機の使用も可</p>
成績評価の方法	<p>出席(40%)、課題の提出状況および毎回の授業の取り組み状況(40%)、コンテストの成績など(20%)から総合的に評価する。 それぞれの係、役割分担の実施状況なども授業の取り組み状況として加味する。</p>
履修上の注意点	<p>仲間、教員との人間関係を構築し、目標に向けて努力をすること。 手加工を中心に製作実習を行うため、気を抜かずに怪我をしないように十分に注意して製作作業を行うこと。 主体的に行動し、メンバーの一員としての自覚を持って製作に取り組むこと。 授業時間外の施設設備の利用についてはルールを守り安全に製作作業を行うこと。 実習においては作業服・安全靴・メガネ着用すること。 プロジェクト管理票は次回授業でコメントし返却する。 大型飛行機製作に関してはコンテストを行い、表彰を行うことでフィードバックとする。</p>

科目名	プロジェクト基礎実習
英文科目名	Project Practice Fundamental Program
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	製造全教員
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>【授業の目的】チームで行うプロジェクトの運営や管理について理解すると共に、基礎的な実践力を習得する。</p> <p>【授業の概要】少人数のチームで与えられた課題を期限までに自ら解決するプロジェクトを実践する。各チームにはスーパーバイザーとして教員が配置され、プロジェクトの段階ごとに面談を行ってプロジェクトの運営状況について指導する。なお、プロジェクトに関する作業はチーム単位で計画して自主的に進め、進捗状況を逐次教員に報告する。</p> <p>【到達目標】プロジェクトを実践することで</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの運営と管理について理解する。 ・プロジェクトメンバーとしての行動力と協調力を身につける。 ・自らの活動およびその成果を記録し報告する習慣をつける。
準備学習(予習・復習)	<p>【事前学習】幅広い分野の「モノ」や「コト」について見聞を広めておくこと。</p> <p>【予習】次回の指導日に向けて報告のための資料をまとめておくこと。</p> <p>【復習】指導を受けた点について直ちにチームとしての対応を決め、役割を分担して実行すること。</p>
授業の内容	<p>第1回 《全体》ガイダンス 授業の概要、到達目標、チーム編成 プロジェクトについて プロジェクトの流れとその運営と管理、メンバーとしての責務、管理ツールの使い方</p> <p>第2回 《チーム面談1》教員による課題の詳細説明、企画立案に関する諸注意 メンバー相互の確認、メンバーの役割分担、活動方針およびチーム内の情報交換方法の確認</p> <p>第3回 【次回までの活動】課題に関する調査(解決すべき問題を明確にするための調査) 《チーム面談2》調査結果および課題解決案(アイデア)の検討に関するアドバイス 【次回までの活動】(再調査、)調査結果のまとめ、アイデアの検討</p> <p>第4回 《チーム面談3》課題解決案に関する意見 【次回までの活動】(アイデアの再検討)新規性や実現可能性に関する調査(技術、知的財産権など)</p> <p>第5回 《チーム面談4》調査結果に対するアドバイス、企画書作成に関する説明、解決案の実現方法検討のための注意 【次回までの活動】企画書の作成、実現方法の検討</p> <p>第6回 《チーム面談5》実現方法に対するアドバイス 【次回までの活動】実現方法および関連要因の確定</p> <p>第7回 《チーム面談6》実現方法等のチェック、提案書作成に関する注意 【次回までの活動】(問題点の修正、)提案書の作成、最終報告の作成</p> <p>第8回 《全体》プロジェクト成果報告</p>
教科書	特になし
参考書	特になし(必要によりスーパーバイザー教員から提示する。)
主な実験・実習機器	プロジェクト実施のために機器等を使用する必要がある場合は教員に申し出ること。
成績評価の方法	<p>チームとしての活動状況に対する評価(50%)</p> <p>チームメンバーとしての各個人の活動状況に関する評価(50%)</p> <p>※同一チームであってもメンバー個々の活動およびその報告の状況によって成績は異なります。</p>
履修上の注意点	<p>必修科目。</p> <p>本授業は時間割上は配当されず、面談以外は各チームの自主的な活動が実習時間になります。面談の日時はチームのスーパーバイザー教員が進捗状況に応じて設定します。</p> <p>なお、教員が指示する方法に従って、チームおよび各メンバーは逐次活動状況を報告する必要があります。</p> <p>※プロジェクトの成果は公表する。</p>

科目名	ものづくり技術概論
英文科目名	Introduction to Manufacturing technology
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	荒木 邦成
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>【授業の概要】：製品の開発・設計・試作から調達・製造・販売に至る、ものづくり全体の流れや技術・管理体系、基本的な用語などについて広く学ぶ。また、工業的ものづくりを形成する技術を概観し、今後の方向性を理解する。</p> <p>【到達目標】：ものづくりに関する技術の流れを体系的に理解し、今後の技術の方向性に関して自分なりの考え方ができること。</p>
準備学習(予習・復習)	<p>予習：配布テキストや指定した参考書等で事前学習をしておくこと。また、ネットでものづくりの技術動向に関して調べておくこと。</p> <p>復習：毎授業のテキスト内容を必ず復習し、わからなかったことは次の授業で質問できるようにしておくこと。</p>
授業の内容	<p>第1回 ものづくりとは (広義/狭義のものづくりの定義、ものづくりの業種/職種、ものづくりのプロセス、技術動向等を学ぶ)</p> <p>第2回 原価のしくみ (ものづくり企業が維持・発展するために必要な経営の原点を学ぶ)</p> <p>第3回 ものづくり現場の実態と今後の動向 (様々なものづくりの現場で行われている生産形態、生産方式や最近のIoT活用による事例や今後の技術動向に関して学ぶ。)</p> <p>第4回 標準作業によるものづくり (良いものを安く、早く作るための基本となる標準作業について学ぶ)、前半小テスト(1)</p> <p>第5回 生産管理のしくみ (生産活動におけるさまざまな管理の種類、方法を学ぶ)</p> <p>第6回 IEとものづくりの指標 (ものづくりの管理を支える基本技術 (Industrial Engineering) について学ぶ)</p> <p>第7回 Q・C・D (品質・コスト・納期) の改善活動</p> <p>第8回 第1次産業、サービス産業と新しいビジネスモデルにおけるものづくりの関わり、後半小テスト(2)</p>
教科書	自作プリントテキスト配布
参考書	飯塚悦功著「日本のものづくり2.0」日本経済新聞出版社 2008年8月 北村友博著「生産管理システム構築のすべて」日本実業出版社 2010年2月
主な実験・実習機器	特になし
成績評価の方法	基本的に出席状況および授業態度によって採点するが、前半と後半で2回小テストを実施する。 出席度：40%、授業態度：20%、小テスト評価：40%
履修上の注意点	1年次の段階でものづくりの全体像を把握することで、2年次以降の授業の位置付けや、学習意欲、将来の目指すべき方向を早く見出す機会なので、積極的な質問や復習を期待する。テストは採点後解答と共に返却する。

科目名	ものづくり数理工学
英文科目名	Fundamental Mathematical Engineering
対象	2018総合機械学科
配当年次	1年生
開講時期	時間割表を参照
担当教員	龍前 三郎
単位数	1

授業の概要および到達目標	<p>【授業の目的】数学に代表される数理体系が、現実世界のものづくりに関連するさまざまな工学的問題を扱うための効果的な手段であることを理解することで、以後の授業科目の学習への動機づけを行う。同時に、諸現象を適切に数理的に表現し活用する基礎力を習得する。</p> <p>【授業の概要】数理モデルの意味・意義の説明を踏まえて、数理(数学)的な表現方法がものづくりに関連するどのような場面で用いられるか、事例的に解説する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○数理体系を用いることの意味、意義、特徴、および現象を数理的に表現するとはどのようなことか理解する。 ○各数理体系の性質と表現しうる現象の関係を理解する。 ○数理体系を用いた問題解決の基礎力を習得する。
準備学習(予習・復習)	<p>【事前学習】身のまわりで生じる様々な現象や「もの」の機能や性能に関わる現象を意識する習慣をつけておく。</p> <p>【予習】授業で取り上げる数理体系について調べておくこと。</p> <p>【復習】授業で課す課題を実行すること。授業で取り上げた数理体系の適用を数多く試みること。</p>
授業の内容	<p>第1回 数理体系による現象のモデル化 モデル化の意味・意義、数理モデルの役割と限界、モデル化の基本的考え方(言葉から記号へ) 記号による表現の基礎 考える対象やその状態の表現、対象の間の関係の表現、対象に対する作用、働きかけの表現、異なるモデル間の変換</p> <p>第2回 物体のさまざまな状態(位置、姿勢、形、各種状態量) ・状態の数値表現 ・自由度と次元 ・座標(空間)、ベクトル、図形、三角比</p> <p>第3回 対象事物間の対応関係と(状態)量の間関係 ・写像 ・表、行列、図的表現 ・関数とグラフ</p> <p>第4回 複数の属性を持つ対象の状態 ・スカラーと多次元ベクトル ・行列 ・複素数</p> <p>第5回 状態の推移・遷移と状態量の変化 ・行列、ダイヤグラム・チャート ・(時間・空間)関数、グラフ ・差分と微分</p> <p>第6回 《事例》ベクトル表現モデルの活用 ・大きさや方向を持つ現象を表現する ・物体の位置や物体に働く力をベクトルで表現し、力学的現象を解析する。</p> <p>第7回 《事例》三角関数の活用 ・変化を繰り返す現象を表現する ・回転運動の解析</p> <p>第8回 数理モデルとコンピュータ 数理モデルとコンピュータの関係およびコンピュータによるモデル解析</p> <p>【期末試験】</p>
教科書	指定しない。
参考書	資料を配布する。
主な実験・実習機器	特になし
成績評価の方法	授業における課題報告に対する評価[50%] 期末試験の評価[50%]
履修上の注意点	<p>必修科目</p> <p>正当な事由のない欠席・遅刻は減点する。</p> <p>※課題報告は返却せず次回授業の冒頭で総括的な講評を行うので、提出の際には各自控えを保存しておくこと。</p> <p>※期末試験は試験終了後に解答を公開する。</p>