

2026 年度

学修単位科目における
時間外学習の指示

<1～3 年>

大阪公立大学工業高等専門学校

1年

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	情報 1	学年	1 年	コース	全コース
授業担当者	早川、倉橋、梅本、君家	開講時期	後期		

項目		時間	学習内容
共通	講義内容の再確認と主体的学習	－	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義資料の「演習」と「定着確認」に取り組み、スキルチェックシートに回答すること。 ・ 講義資料を通読し、授業時間内に扱えなかったトピックも含めて、理解が十分に及んでいない内容を、ウェブや生成 AI を活用して整理・補完すること。あわせて、関心を持ったトピックについて、主体的に知識を広げ、理解を深めること。
1.	Windows のキーボード操作、データの単位、ファイルの解凍などの基本的操作の学習	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 長期課題①の「タッチタイピング」に取り組むこと。 ・ ファイルの解凍、圧縮ができるように取り組み事。 <p>到達目標: Windows 関連の基本操作ができるようになっていくこと。</p>
2.	学校のコンピュータ設備の使い方	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ ネットワークドライブ、ネットワークプリンタなど本校で使えるコンピュータ設備が使えるように取り組む区と <p>到達目標: BYOD パソコンで本校のコンピュータ設備が使えるようになっておくこと。</p>
3.	Word などの MS Office 製品における文字や数式	4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 句読点、フォントの使い分けができること ・ 行間、上付き下付き文字の設定ができること。 ・ 数式が入力できること。 <p>到達目標: Word を使って、工業系のレポート作成ができるようになっておくこと。</p>
4.	メール設定	4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 電子メールの基本的な事項を理解すること。 ・ To、Cc、Bcc の使い分けができること。 ・ メールのマナーを理解すること。 <p>到達目標: メールを使って、ちゃんとしたメール文章を作成できること。</p>
5.	パソコン、周辺機器の理解	4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ CPU、メモリ、ストレージを理解できること。 ・ LAN、プリンタ、ディスプレイを理解できること。 <p>到達目標: コースの特色によって、BYOD パソコンや周辺機器をを選定できるようになっておくこと。</p>
6.	Google、OneDrive の活用	4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ Google Work Space の活用、共同作業の方法をできるようになること。 <p>到達目標: 共同作業ができるようになること。それをみんなに共有できるようになること。</p>

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

7.	数の表現、色の表現、波形のデジタル表現	4	<ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 基数変換できるようになること。色の表現方法を理解できること。 ・アナログ波形からデジタル波形に変換する際の方法を理解すること。 <p>到達目標: 数を 2 進数や 16 進数で表したり、色の 3 原色をつかった様々な色を表現できたりするようになること。</p>
8.	中間試験	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中間試験の答案を振り返り、知識の定着度や理解度を客観的に確認し、以降の学習の質と量の改善に活かすこと。 <p>到達目標: 定着度・理解度を把握し、学び方の改善ができる。</p>
9.	エクセルを使ったグラフの作成	4	<ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ エクセルの用語を理解できること。関数を使って数値計算ができるようになること。表からグラフを作成できること。 ・長期課題②の「ヒストグラムの作成」に取り組むこと。 <p>到達目標: エクセルを使って、ヒストグラムなどの基本的なグラフが作成できるようになること。</p>
10.	プログラミングの基礎	9	<ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ プログラミング言語の種類を理解できること ・ 簡単なプログラムを組めるようになること。 ・長期課題③「progate」に取り組むこと <p>到達目標: 基礎的なプログラムが組めるようになること。</p>
11.	コンピュータセキュリティ	5	<ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ネットトラブルの対処を理解すること。 ・不正アクセスの種類を理解すること。 <p>到達目標: BYOD パソコンに対する不正アクセスに対して、対処できるようになること。</p>
12.	データ処理1	4	<ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ エクセルによるデータ表示の仕方やそれらのデータをグラフ化する方法を理解すること。 ・ 到達目標: 実験レポートのデータをグラフにできるようにできること。
13.	データ処理2	5	<ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 正規分布などのデータ特性を理解すること。 ・ 最小二乗法などの工学的なデータの近似線の描き方を理解できること。 <p>到達目標: 実験レポートのデータをグラフにできるようにできること。</p>
14.	VR、AR などの現実系技術とネットワーク機器	5	<ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ VR、AR、XR、MR を理解すること。 ・スイッチングハブやルータなどのネットワーク機器の仕組みを理解すること。 <p>到達目標: 家庭や研究室で有線 LAN の接続ができるようになること。</p>

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

15.	学習した事項の振り返り	1	・ 期末試験の答案を振り返り、知識の定着度や理解度を客観的に確認し、以降の学習の質と量の改善に活かすこと。 到達目標: 情報分野の基本的な技術や用語を理解すること。
-----	-------------	---	---

学習時期の指示

- ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」および予習は、次回講義までに取り組むこと。
- ・ 課題①～③は、指定された期日までに取り組むこと。

評価方法

- ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」は、「スキルチェックシート」を中心に、「試験」「課題」により評価を行う。
- ・ 課題 ①～③ は、「課題」により評価を行う。

備考

--

2 年

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	情報 2	学年	2 年	コース	全コース
授業担当者	木村、西岡、梅本	開講時期	前期		

項目		時間	学習内容
共通	講義内容の再確認と主体的学習	-	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・講義資料の「演習」と「定着確認」に取り組み、スキルチェックシートに回答すること。 ・各授業回に対応する教科書の章末問題に取り組むこと。 ・講義資料を通読し、授業時間内に扱えなかったトピックも含めて、理解が十分に及んでいない内容を、ウェブや生成 AI を活用して整理・補完すること。あわせて、関心を持ったトピックについて、主体的に知識を広げ、理解を深めること。
共通	プログラミング学習課題	-	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Progate や Progate Path を利用したプログラミング課題に取り組むこと。 ・1週間で最低 30 分はプログラミング学習に取り組み、プログラミングの操作に慣れるように努めること。
1.	表計算ソフト (1)	7	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・課題①「メールの署名設定と送信」に取り組むこと。 ・課題②「Excel 演習 1」に取り組むこと。 ・次回講義に向けて「CPU」「記憶装置」「入出力装置」について Web で予習しておくこと。 <p>【到達目標】: 基本的な Excel 関数について理解し、適切に利用することができる。</p>
2.	コンピュータの基礎	4	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・次回講義に向けて「デジタルデータ」「2進数」「文字コード」について予習しておくこと。 <p>【到達目標】: コンピュータの内部構成や各装置の役割を説明することができる。</p>
3.	コンピュータとデジタルデータ	4	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・次回講義に向けて「Microsoft Forms」「Google Form」について Web で使い方を予習しておくこと。 <p>【到達目標】: デジタルデータの表現方法と処理の基本を説明することができる。</p>
4.	情報収集ツールの活用	4	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・次回講義に向けて「ディレクトリ」「パス」「メモリ」「補助記憶装置」について調べておくこと。 <p>【到達目標】: Microsoft Forms を用いて情報を収集し、データとして活用することができる。</p>

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

5.	ファイルシステムと記憶装置	4	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・次回講義に向けて「画像処理」「画素値」について Web で予習しておくこと。 <p>【到達目標】:ファイルシステムの仕組みと記憶装置の特徴を理解し、適切に扱うことができる。</p>
6.	表計算ソフト (2)	5	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・課題③「Excel 演習 2」に取り組むこと。 ・次回講義に向けて「ネットワーク」「IP アドレス」について Web で予習しておくこと。 <p>【到達目標】:Excel を用いた応用的なデータ処理や統計処理を行うことができる。</p>
7.	ネットワークの基礎	4	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・中間試験に向けて、これまでの授業内容を復習しておくこと。 <p>【到達目標】:ネットワークの基本構成や仕組みを説明することができる。</p>
8.	中間試験	1	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次回講義に向けて「暗号化」「デジタル署名」について調べておくこと。 ・中間試験の答案を振り返り、知識の定着度や理解度を客観的に確認し、以降の学習の質と量の改善に活かすこと。 <p>【到達目標】:これまでに学習した内容について、理解度を確認し、学習方法を改善することができる。</p>
9.	情報セキュリティ	4	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・次回講義に向けて「OS」「アプリケーション」「文字コード」について予習しておくこと。 <p>【到達目標】:情報セキュリティの基本的な考え方と技術を説明することができる。</p>
10.	OS とアプリケーション	4	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・次回講義に向けて「データベース」「リレーショナルデータベース」「SQL」について調べておくこと。 <p>【到達目標】:OS とアプリケーションの役割や違いを説明することができる。</p>
11.	データベース	4	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・次回講義に向けて「スライドデザイン」「プレゼンテーション資料」について予習しておくこと。

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

			【到達目標】:伝わりやすいプレゼンテーション資料を作成するための工夫を理解することができる。
12.	プレゼン資料の工夫	6	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・課題④「PowerPoint 演習」に取り組む。 ・次回講義に向けて「システム開発」「開発プロセス」「プロジェクト管理」について調べておくこと。 <p>【到達目標】:伝わりやすいプレゼンテーション資料を作成するための工夫を説明することができる。</p>
13.	システム開発とマネジメント	4	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・次回講義に向けて「生成 AI」「プロンプト」「利用上の注意点」について予習しておくこと。 <p>【到達目標】:システム開発の流れやマネジメントの基本を説明することができる</p>
14.	生成 AI の利活用	4	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」に取り組むこと。 ・期末試験に向けて、これまでの授業内容を総復習しておくこと。 <p>【到達目標】:生成 AI の特徴を理解し、ルールを守って適切に活用することができる。</p>
15.	試験の答案返却・解説、総括	1	<p>【取り組み】:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・期末試験の答案を振り返り、知識の定着度や理解度を客観的に確認し、以降の学習の質と量の改善に活かすこと。 <p>【到達目標】:これまでに学習した内容について、理解度を確認し、学習方法を改善することができる。</p>

学習時期の指示

<ul style="list-style-type: none"> ・【取り組み】の内容に関して、次回講義までに取り組むこと ・課題①～④は、指定された期日までに取り組むこと。 ・「プログラミング学習課題」は、各週で取り組むこと。

評価方法

<ul style="list-style-type: none"> ・「講義内容の再確認と主体的学習」は、「小テスト」を中心に、「試験」「課題」により評価を行う。 ・課題①～④および「プログラミング学習課題」は、「課題」により評価を行う。
--

備考

--

3 年

2026年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	社会 3	学年	3	コース	全
授業担当者	小川清次	開講時期	後期		

項目		時間	学習内容
1.	公共的な空間をつくる私たち	4	事前;教科書『改訂版 公共』第1編第1章 公共的な空間をつくる私たち」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』①～④の解答を作成し、提出する
2.	公共的な空間における人間としてのあり方生き方	4	事前;教科書『改訂版 公共』第1編第2章 公共的な空間における人間としてのあり方生き方」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』⑤～⑩の解答を作成し、提出する
3.	公共的な空間における基本的原理(1)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第1編第3章 公共的な空間における基本原理」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』⑪～⑭の解答を作成し、提出する
4.	公共的な空間における基本的原理(2)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第1編第3章 公共的な空間における基本原理」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』⑮～⑲の解答を作成し、提出する
5.	法的な主体となる私たち(1)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第2編第1章 法的な主体となる私たち」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』⑳～㉓の解答を作成し、提出する
6.	法的な主体となる私たち(2)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第2編第1章 法的な主体となる私たち」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』㉔～㉖の解答を作成し、提出する
7.	政治的な主体となる私たち(1)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第2編第2章 政治的な主体となる私たち」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』㉗～㉙の解答を作成し、提出する
8.	政治的な主体となる私たち(2)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第2編第2章 政治的な主体となる私たち」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』㉚～㉜の解答を作成し、提出する
9.	政治的な主体となる私たち(3)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第2編第2章 政治的な主体となる私たち」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参

2026年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

			考にして、『改訂版 公共ノート』③⑥～④③の解答を作成し、提出する
10.	経済的な主体となる私たち(1)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第2編第3章 経済的な主体となる私たち」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』④④～④⑧の解答を作成し、提出する
11.	経済的な主体となる私たち(2)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第2編第3章 経済的な主体となる私たち」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』④⑨～52 の解答を作成し、提出する
12.	経済的な主体となる私たち(3)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第2編第3章 経済的な主体となる私たち」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』53～56 の解答を作成し、提出する
13.	経済的な主体となる私たち(4)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第2編第3章 経済的な主体となる私たち」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』57～61の解答を作成し、提出する
14.	経済的な主体となる私たち(5)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第2編第3章 経済的な主体となる私たち」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』62～65 の解答を作成し、提出する
15.	経済的な主体となる私たち(6)	4	事前;教科書『改訂版 公共』第2編第3章 経済的な主体となる私たち」を読み込む 事後;教科書および資料集『新版 最新公共資料集 2026』を参考にして、『改訂版 公共ノート』66～70 の解答を作成し、提出する

学習時期の指示

項目1～7は中間試験までに取り組み、提出する。
 項目8は第9回授業時(中間試験後の第1回授業時)に提出する。
 項目9～14は学年末試験までに取り組む。
 項目15はフィードバック時に提出する。

評価方法

項目14までの課題内容は試験問題に反映される。

備考

項目1～15の提出物について、提出遅れは評点50%、未提出は評点0%とする。
 ただし、出欠停止等やむを得ない事情による期限後の提出については、その限りではない。

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	情報 3	学年	3 年	コース	全コース
授業担当者	和田、久野、白柳、田村	開講時期	前期		

項目		時間	学習内容
共通	講義内容の再確認と主体的学習	－	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義資料の「演習」と「定着確認」に取り組み、スキルチェックシートに回答すること。 ・ 講義資料を通読し、授業時間内に扱えなかったトピックも含めて、理解が十分に及んでいない内容を、ウェブや生成 AI を活用して整理・補完すること。あわせて、関心を持ったトピックについて、主体的に知識を広げ、理解を深めること。
1.	Teams、OneDrive、Outlook、生成 AI の利活用	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 課題①「メール設定と送信」に取り組むこと。 ・ 次回講義に向けて「フレーム問題」「チューリングテスト」「オープンデータ」「Society 5.0」についてウェブで予習すること。 <p>到達目標: Teams、OneDrive、Outlook、生成 AI の基礎的利活用ができること。</p>
2.	AI の歴史と活用領域の広がり 社会の変化	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 次回講義に向けて「エキスパートシステム」「機械学習・深層学習」「ニューラルネットワーク」についてウェブで予習すること。 <p>到達目標: AI の歴史と活用領域の広がり、社会の変化について、内容を整理したうえで説明できる。</p>
3.	機械学習の基本的な概念と手法	5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 課題②「AI を利用した画像生成」に取り組むこと。 ・ 次回講義に向けて指定された動画を視聴すること。 <p>到達目標: 機械学習の基本的な概念と手法について、内容を整理したうえで説明できる。</p>
4.	ディープラーニング基礎演習 1	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 次回講義に向けて指定された動画を視聴すること。 <p>到達目標: 多層パーセプトロン(MLP)の構造と仕組みについて説明できる。</p>
5.	ディープラーニング基礎演習 2	5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 課題③「機械学習を利用した画像分類器の作成」に取り組むこと。 ・ 次回講義に向けて指定された動画を視聴すること。 <p>到達目標: Teachable Machine により ML モデルを構成し、その基本的な性能評価ができる。</p>
6.	Word の高度な利用	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 次回講義に向けて「不正アクセス禁止法」「情プラ法」「ソーシャルエンジニア攻撃」についてウェブで予習すること。 <p>到達目標: Word の校閲機能を利用できる。</p>
7.	サイバーセキュリティ技術	7	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 中間試験に向けて、ここまでの学びの総復習に取り組むこと。 <p>到達目標: サイバーセキュリティ技術や関連法について、内容を整理したうえで説明できる。</p>

2026年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

8.	中間試験	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中間試験の答案を振り返り、知識の定着度や理解度を客観的に確認し、以降の学習の質と量の改善に活かすこと。 <p>到達目標: 定着度・理解度を把握し、学び方の改善ができる。</p>
9.	データ分析の進め方・設計方法	2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 次回講義に向けて「条件付き書式」「VLOOKUP 関数」「エクセルマクロ(VBA)」についてウェブで予習すること。 <p>到達目標: 基礎的統計を理解し、基本的なデータ分析の進め方や設計方法を理解し、実践できる。</p>
10.	Excel の高度な利用	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 次回講義に向けて「HTTP」「CSS」「UTF-8」「URL エンコード」についてウェブで予習すること。 <p>到達目標: VLOOKUP 関数を適切に利用できる。生成 AI を活用してエクセルマクロを記述し、実行とデバッグができる。</p>
11.	HTTP と HTML/CSS 1	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 <p>到達目標: WWW、HTTP、HTML、CSS について、内容を整理したうえで説明できる。</p>
12.	HTTP と HTML/CSS 2	9	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 課題④「HTML と CSS による静的ウェブコンテンツの作成」に取り組むこと。 <p>到達目標: HTML/CSS によりウェブコンテンツを制作できる。</p>
13.	デザイン制作	5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 課題⑤「Canva によるデザインもしくはプレゼンテーションコンテンツの制作」に取り組むこと。 <p>到達目標: Canva を使用して基礎的なデザインを制作できる。</p>
14.	深層学習の応用と革新 生成 AI 関連サービスの体験 1	7	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」に取り組むこと。 ・ 期末試験に向けて、ここまでの学びの総復習に取り込むこと。 <p>到達目標: 先端的な AI サービスにアクセスできる。生成 AI が社会や学びに与えている影響について整理して説明し、それに対する自分の考えや考察を言語化できる。</p>
15.	生成 AI 関連サービスの体験 2	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 期末試験の答案を振り返り、知識の定着度や理解度を客観的に確認し、以降の学習の質と量の改善に活かすこと。 <p>到達目標: 14. と同じ</p>

学習時期の指示

- ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」および予習は、次回講義までに取り組むこと。
- ・ 課題①～⑤は、指定された期日までに取り組むこと。

評価方法

- ・ 「講義内容の再確認と主体的学習」は、「小テスト」を中心に、「試験」「課題」により評価を行う。
- ・ 課題 ①～⑤ は、「課題」により評価を行う。

備考

--

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	機械工作法	学年	3	コース	M
授業担当者	平井三友	開講時期	後期		

項目		時間	学習内容
1.	機械工作法について	4	テキスト pp.1～2 および配布テキスト第 1 章1～5 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:ものづくりの基礎が説明できる。
2.	切削理論	4	テキスト pp.73～81 および配布テキスト第 5 章1～24 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:切削機構, 構成刃先等が説明できる。
3.	工具材料と粗さ	4	テキスト pp.82～88 および配布テキスト第 5 章 25～48 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:工具材料と粗さ等が説明できる。
4.	旋盤	4	テキスト pp.88～95 および配布テキスト第 5 章 49～76 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:旋盤の機構と作業工程が説明できる。
5.	ボール盤	4	テキスト pp.95～98 および配布テキスト第 5 章 77～88 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:ボール盤の機構と作業工程が説明できる。
6.	フライス盤	4	テキスト pp.98～104 および配布テキスト第 5 章 89～104 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:フライス盤の機構と作業工程が説明できる。
7.	平削り盤, 形削り盤等	4	テキスト pp.104～116 および配布テキスト第 5 章 105～130 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:平削り盤, 形削り盤等の機構と作業工程が説明できる。
8.	塑性加工の特徴と鍛造	4	テキスト pp.23～29 および配布テキスト第 3 章1～15 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:塑性加工の特徴と鍛造が説明できる。
9.	鍛造用機械と鍛造工程	4	テキスト pp.30～35 および配布テキスト第 3 章16～26 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:鍛造用機械と鍛造工程が説明できる。
10.	圧延	4	テキスト pp.35～40 および配布テキスト第 3 章 27～42 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:圧延の工程が説明できる。
11.	プレス加工とその他の塑性加工	4	テキスト pp.40～50 および配布テキスト第 3 章 43～64 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:プレス加工工程とその他の塑性加工が説明できる。
12.	溶接の概要とアーク溶接	4	テキスト pp.51～58 および配布テキスト第 4 章1～27 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:溶接の概要とアーク溶接が説明できる。
13.	ガス溶接と抵抗溶接	4	テキスト pp.59～62 および配布テキスト第 4 章 28～38 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:ガス溶接と抵抗溶接が説明できる。

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

14.	その他の溶接法	4	テキスト pp.63～66 および配布テキスト第 4 章 39～48 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:その他の各種溶接法が説明できる。
15.	溶接部の性質と各種材料の溶接	4	テキスト pp.66～72 および配布テキスト第 4 章 49～64 の説明を熟読し、ノートにまとめる。 到達目標:溶接部の性質が説明できる。

学習時期の指示

項目1～15 は各授業までに読み込み, 授業終了後にノートにまとめる。

評価方法

項目1～15 はノートの提出を行う。

項目 1～7、8～11、12～15 についてレポートの提出を行う。

備考

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	CAD 製図	学年	3 年	コース	エネルギー機械
授業担当者	中津	開講時期	前期		

項目		時間	学習内容
1.	スケッチ拘束	4	配布資料で指示する図形についてスケッチ拘束を使って作図する。 到達目標：3D モデリングの基礎となるスケッチにおいて、形状や寸法間に幾何的拘束を付けることで設計意図を正確に反映できる。
2.	ブーリアン	4	配布資料で指示する図面を読み、3D モデルを作成する。 到達目標：どのような手順で基本フィーチャーを組み立てるか考えることができ、付加・除算・積のブーリアン処理の使いこなしができる。
3.	ジョイント	4	配布資料で指示するモデルを読み込み、ジョイント機能でアセンブリデータを作成する。 到達目標：ジョイントの種類を理解し、部品間の運動関係を選択できる。
4.	製図	4	配布資料で指示する製図例を参考に、3D モデルから製図を行う。 到達目標：ソリッドモデラー特有の 3D データと 2D 図面を連携させる製図方法を理解する。
5.	静解析	4	配布資料で指示する部品の強度解析を行い、弱い部分を補強する設計変更する。 到達目標：CAE を用いて部品の強度評価ができる。
6.	パラメータ①	4	配布資料で指示する部品についてパラメータ設定を行いモデリングする。 到達目標：グローバルパラメータとフィーチャーパラメータの役割を理解する。
7.	パラメータ②	4	項目 6 のパラメータ①の内容の続きを実施する。
8.	応用コマンド	4	配布資料で指示する内容に沿って、理解を深めたいコマンドを選択し、該当コマンドを活用した製品例を調査する。 到達目標：授業で扱っていないコマンドを新しくひとつ学習し、どういうものか説明できる。
9.	機械製品モデリング①	4	配布資料で指示する製品について、部品モデリング、アセンブリ、組立図、解析、製図を行う。 到達目標：1 つの製品設計プロジェクトを 3DCAD で表現できる。
10.	機械製品モデリング②	4	項目 9 の製品設計モデリングの内容の続きを実施する。 部品モデリングをここまで完成させる。解析を行って、部品寸法を決定する。
11.	機械製品モデリング③	4	項目 9 の製品設計モデリングの内容の続きを実施する。 アセンブリを行い、組立図を完成させる。
12.	機械製品モデリング④	4	項目 9 の製品設計モデリングの内容の続きを実施する。 製図を半分程度完了させる。
13.	機械製品モデリング⑤	4	項目 9 の製品設計モデリングの内容の続きを実施する。 この時点までにデータ一式を完成させる。

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

14.	機械製品モデリング⑥	4	項目 9 の製品設計モデリングの内容の続きを実施する。 作業を振り返り、より正確で効率的に設計データを作るための工夫ができるところがないか検討する。
15.	データ整理	4	配布資料で指示する内容に沿って、本科目で作成した設計データの整理を行う。 到達目標：設計データをアーカイブできる。

学習時期の指示

項目 1～8 は次回の授業までに取り組む。項目 9～14 は大きいプロジェクト課題のため、学習内容に記載の達成目標を参考に計画的に取り組む。項目 15 は前期期間内に取り組む。

評価方法

項目 1～15 については提出物による評価を行う。

備考

項目 1～15 の提出物について、提出遅れの場合提出点 20%を、未提出の場合提出点 20%と課題点 80%の合計 100%を減点する。

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	機械設計製図	学年	3 年	コース	エネルギー機械
授業担当者	中津	開講時期	後期		

項目		時間	学習内容
1.	表示モードと選択	4	配布資料で指示する表示モード変更とオブジェクト選択を行う。 到達目標：作業内容に合わせて表示モードを適切に変更でき、作業空間内のオブジェクトの選択ができる。
2.	オブジェクトスナップ	4	配布資料で指示する内容に沿って、オブジェクトスナップを使用する問題を作成する。 到達目標：オブジェクトスナップの種類と用途を理解する。
3.	図の編集コマンド	4	配布資料で指示する内容に沿って、図の編集コマンドを使用する問題を作成する。 到達目標：図を編集し、詳細な描き込みが正確にできる。
4.	NURBS 曲線とトレース	4	配布資料で指示する内容に沿って、身近な製品のアウトラインおよび稜線のトレースを行う。 到達目標：トレース手法での作図ができる。
5.	通しボルト製図	4	通しボルトの図面見本を参考に製図を行う。 到達目標：2D 製図の手順と図面に必要な寸法や注記を記入することができる。
6.	出力軸製図	4	出力軸の図面見本を参考に製図を行う。 到達目標：CAD 特有の 2D 製図効率化のコツを理解し、表面性状指示や加工内容を含む製図ができる。
7.	歯車列製図	4	平歯車列の図面見本を参考に、歯型曲線の作図プラグインを活用して製図を行う。 到達目標：歯車の寸法諸元のルールを理解し、部品間の寸法の関係性を考慮して製図ができる。
8.	分解図	4	配布資料で指示する内容に沿って、分解図を作成する。 到達目標：部品の位置関係を示すための分解図を作成することができる。
9.	図の配列	4	プロシージャルモデリングを用いて図を配列するプログラムを作成する。 到達目標：Grasshopper の基本操作を理解し、デカルト座標指示やベクトル指示での図形配置ができる。
10.	アトラクター点	4	アトラクター点を用いて、距離に応じて図形スケールを変えるプログラムを作成する。 到達目標：データツリーの仕組みを意識し、複数の図形に別々のスケールを設定できる。
11.	アトラクター線	4	アトラクター線を用いて、距離に応じて図形スケールを変えるプログラムを作成する。 到達目標：データリストのソートを理解し、データへの順位付けによって作図内容を切り替えることができる。
12.	距離最小化	4	遺伝的アルゴリズムを用いて、距離を最小化することでオブジェクトの配置決定するプログラムを作成する。 到達目標：遺伝的アルゴリズムの設定と動作がどのようなものか概略を理解する。

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

13.	面積最小化	4	遺伝的アルゴリズムを用いて、工学的な意味を考慮した断面積最適化プログラムを作成する。 到達目標：設計最適化において、目標値をどのように設定すべきか理解できる。
14.	近似カーブの描画	4	CAD の標準コマンドにない曲線を、関数表現による曲線作成プログラムで実現する。 到達目標：CAD 上で何らかの法則に基づく関数表現による曲線を作成できる
15.	Grasshopper 自由課題	4	配布資料で指示する内容に沿って、本科目で学んだことと各自の独自学習内容を組み合わせてオリジナルの作図プログラムを作成する。 到達目標：プログラムによる作図を独自に作成できる。

学習時期の指示

項目 1～14 は次回の授業までに取り組む。項目 15 は準備期間を大きく設け、2～3 週間程度の期間での調査や試プログラムをしたうえで取り組む。

評価方法

項目 1～15 については提出物による評価を行う。

備考

項目 1～15 の提出物について、提出遅れの場合提出点 20%を減点する。未提出の場合提出点 20%と課題点 80%の合計 100%を減点する。

2026年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	材料学	学年	3	コース	プロダクトデザイン コース
授業担当者	倉橋健介	開講時期	後期		

項目		時間	学習内容
1.	金属材料の特徴	4	配布資料とテキスト p.1～8の説明を熟読し、金属結晶についての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。
2.	相転移と状態平衡図	4	配布資料とテキスト p.8～17の説明を熟読し、状態平衡図の読み方と相転移が材料の性質に影響することについての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。
3.	材料試験	4	配布資料とテキスト p.17～32の説明を熟読し、材料の持つ性質とそれらを評価するための材料試験についての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。また、レポートに材料試験に関する調査内容をまとめる。
4.	炭素鋼	4	配布資料とテキスト p.33～47の説明を熟読し、炭素鋼の材料特性についての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。
5.	炭素鋼の熱処理	4	配布資料とテキスト p.47～60の説明を熟読し、炭素鋼の熱処理についての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。
6.	合金鋼	4	配布資料とテキスト p.61～84の説明を熟読し、合金鋼の材料特性についての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。また、レポートに合金鋼に関する調査内容をまとめる。
7.	鋳鉄	4	配布資料とテキスト p.85～105の説明を熟読し、鋳鉄の材料特性についての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。
8.	中間試験	4	中間試験の結果を振り返り、自身の到達状況を把握する。
9.	非鉄金属材料(1)	4	配布資料とテキスト p.107～117の説明を熟読し、アルミニウムの材料特性についての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。
10.	非鉄金属材料(2)	4	配布資料とテキスト p.117～124の説明を熟読し、マグネシウム、チタンの材料特性についての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。
11.	非鉄金属材料(3)	4	配布資料とテキスト p.124～148の説明を熟読し、銅、ニッケル、鉛、すずの材料特性についての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。また、レポートに貴金属・希少金属材料に関する調査内容をまとめる。
12.	非金属材料(1)	4	配布資料とテキスト p.149～163の説明を熟読し、非金属材料のうち無機材料の材料特性についての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。
13.	非金属材料(2)	4	配布資料とテキスト p.163～176の説明を熟読し、非金属材料のうち高分子材料の材料特性についての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。
14.	複合材料・機能性材料	4	配布資料とテキスト p.177～1の説明を熟読し、複合材料および機能性材料の材料特性についての理解を深める。配布プリントにて課した課題に取り組む。

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

15.	期末試験	4	中間試験の結果を振り返り、自身の到達状況を把握する。

学習時期の指示

項目1～7, 9～14にて課す課題は、次回授業までに取り組む。
項目3, 6, 11にて課すレポート課題は、指定期日までに取り組む。

評価方法

項目1～7, 9～14にて課す課題は、提出物による評価を行う。
項目3, 6, 11にて課すレポート課題についても、提出物による評価を行う。

備考

提出物は、提出遅れについて評点の50%を最大とした減点をする。また、未提出は評点0%とする。

2026年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	加工学	学年	3	コース	プロダクトデザイン
授業担当者	里中直樹	開講時期	前期		

項目		時間	学習内容
			課題:加工学(2年次の機械工作法、CNC工作機械加工実習も範囲に含めてもよい)に関する学修課題(他社との重複不可)を各自で設定し、それに関する主体的な学習または調査を報告書として提出せよ。
1.	課題設定	12	講義で学修した内容を踏まえて、各自で学修課題テーマを設定する。
2.	文献調査等	12	参考文献やインターネットから、課題テーマに関する情報を収集する。
3.	論述	12	これまでに行った課題設定や文献調査を踏まえて、報告書としてのアウトラインを作成し、論理展開の構築を行う。授業で講義された法則や数式を適用し、工学的に考察を行う。
4.	報告書作成	16	1～3における草稿を、報告書の様式に沿って執筆していく。説明のための図表も作成し、報告書内に挿入し説明する。
5.	作業記録まとめ	4	これまで行った作業について、そのエビデンスとして、作業日時・所要時間・具体的な実施内容・進捗度を表としてまとめる。
6.	最終報告書提出	4	最終報告書の体裁チェックを行い、期限までに提出する。

学習時期の指示

加工学の講義内容の総まとめとして自由研究課題を課すため、基本的には休業期間を利用して行うが、1・2については、先行して授業期間内に取り組んでもよい。

評価方法

提出された最終報告書において、1を15%、2・3を各25%、4～6を35%で評価を行い、100点満点を40点に換算して課題点とする。ただし、最終報告書未提出の場合は0点とする。

備考

--

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	ユニバーサルデザイン	学年	3 年	コース	プロダクトデザイン
授業担当者	鯨坂誠之	開講時期	前期		

項目		時間	学習内容
1.	専門用語の学習	12	配布資料に基づき、ユニバーサルデザインに関連する専門用語（用語の数は各回のテーマに従う）を学習する。学習時間を週 1 時間とし、12 週実施する。
2.	配布資料の熟読	12	授業の前日までに、ユニバーサルデザインに関連する配布資料の基礎的な内容を予習する。学習時間を週 1.5 時間とし、12 週実施する。
3.	演習課題の提出	12	開講期間内にユニバーサルデザインに関連する演習課題を3つ実施する。授業内ではグループワークに基づく対話と共同作業を重視するため、自学においては課題提出に向けたプレゼンテーション資料の作成を重視する。学習時間を1つの課題に対して週 4 時間とし、3 週実施する。
4.	オンデマンド学習	24	毎回の授業は撮影・記録され、ダイジェスト版(20 分程度)のオンデマンド動画に編集して提供される。自学においては、次回までに視聴する。学習時間を週 2 時間とし、12 週実施する。

学習時期の指示

項目1、2および4は、第1週～6週、および第8週～13週に取り組む。
項目3は、第4週、第9週、第13週に取り組む。

評価方法

項目1および2については、小テストを実施する(第5週、第10週、第14週)。
項目3については、課題提出で評価する。
項目4については、視聴の有無を評価し、定期試験でも一部を評価する。

備考

課題の未提出および小テストの未受験は評点 0%とする。

2026年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	電気電子材料 2	学年	3	コース	エレクトロニクスコース
授業担当者	辻元 英孝	開講時期	後期		

項目		時間	学習内容
1.	エレクトロニクス実験実習の振り返り	4	① 第1回の講義資料を事前に確認すること。 ② エレクトロニクス実験実習の色素増感太陽電池の作製について、テキストや作成したレポートを見直すなど復習しておくこと。 ③ 講義内で実施した太陽電池に関するグループワークの内容を報告書にまとめて提出すること。
2.	有機化合物の特性とアルコール	4	① 第2回の講義資料を事前に確認すること。 ② 電気電子材料の分野で使用されているアルコールについて、構造と特徴、どのように使用されているかを調べてレポート課題を提出すること。 ③ 第1回～第2回の講義内容を復習し、小テストの勉強をすること。
3.	原子と分子とエーテル	4	① 第3回の講義資料を事前に確認すること。 ② 電気電子材料の分野で使用されているエーテルについて、構造と特徴、どのように使用されているかを調べてレポート課題を提出すること。 ③ 講義内容の演習プリントを解き提出すること。
4.	炭素の結合とアルデヒド	4	① 第4回の講義資料を事前に確認すること。 ② 電気電子材料の分野で使用されているアルデヒドについて、構造と特徴、どのように使用されているかを調べてレポート課題を提出すること。 ③ 第3回～第4回の講義内容を復習し、小テストの勉強をすること。
5.	分子の基本構造①とケトン	4	① 第5回の講義資料を事前に確認すること。 ② 電気電子材料の分野で使用されているケトンについて、構造と特徴、どのように使用されているかを調べてレポート課題を提出すること。 ③ 講義内容の演習プリントを解き提出すること。
6.	分子の基本構造②とカルボン酸	4	① 第6回の講義資料を事前に確認すること。 ② 電気電子材料の分野で使用されているカルボン酸について、構造と特徴、どのように使用されているかを調べてレポート課題を提出すること。
7.	第1回～第6回の講義内容の総復習	6	① 講義内容を振り返り、演習プリントを解き提出すること。 ② 中間試験に向けて、しっかりと勉強すること。
8.	有機材料の光機能とエステル	4	① 第7回の講義資料を事前に確認すること。 ② 電気電子材料の分野で使用されているエステルについて、構造と特徴、どのように使用されているかを調べてレポート課題を提出すること。

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

9.	光学材料とアミド	4	① 第 8 回の講義資料を事前に確認すること。 ② 電気電子材料の分野で使用されているアミドについて、構造と特徴、どのように使用されているかを調べてレポート課題を提出すること。 ③ 第 7 回～第 8 回の講義内容を復習し、小テストの勉強をすること。
10.	電子準位	4	① 第 9 回の講義資料を事前に確認すること。 ② 講義内容の演習プリントを解き提出すること。
11.	電子準位とエネルギー移動、半導体	4	① 第 10 回の講義資料を事前に確認すること。 ② 第 9 回～第 10 回の講義内容を復習し、小テストの勉強をすること。
12.	有機半導体デバイス	4	① 第 11 回の講義資料を事前に確認すること。 ② 講義内容の演習プリントを解き提出すること。
13.	第 7 回～第 11 回の講義内容の総復習	6	① 講義内容を振り返り、演習プリントを解き提出すること。 ② 定期試験に向けて、しっかりと勉強すること。
14.	定期試験の振り返り	4	① 定期試験の間違った問題に関連する講義資料を見直し、定期試験の問題を解き直すこと。

学習時期の指示

項目に記載されている講義の回の指示に従い、課題および演習問題に取り組むこと。

評価方法

項目 1～6、8～9 に記載されている課題レポートについて評価する。
項目 3, 5, 7, 10, 12、13 に記載されている演習問題の提出について評価する。

備考

課題の提出については、1 週間遅れるごとに 10 点減点とする。
※提出方法の詳細は、第 1 回目のガイダンスで説明する。

2026年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	半導体工学 1	学年	3年	コース	エレクトロニクスコース
授業担当者	前田篤志	開講時期	前期		

項目		時間	学習内容
1.	固体	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:固体の構造と抵抗率について説明できる。
2.	原子	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:原子の構成と原子軌道について説明できる。
3.	エネルギー準位と電子配置	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:パウリの排他原理、フントの規則、運動方程式、波動関数について説明できる。
4.	エネルギーバンド	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:結合性軌道、反結合性軌道、原子間距離、格子定数について説明できる。
5.	導体、半導体、絶縁体	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:導体、半導体、絶縁体のバンド構造、原子間結合について説明できる。
6.	半導体の温度特性	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:バンドギャップ、共有結合エネルギー、移動度について説明できる。
7.	不純物半導体①	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:n型半導体の原子間結合、バンド構造、ホール効果について説明できる。
8.	不純物半導体②	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:p型半導体の原子間結合、バンド構造、ホール効果について説明できる。
9.	導体と導体の接触	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:オーム性接触、接触電位差、整流作用、トンネル効果について説明できる。
10.	導体と不純物半導体の接触	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:空乏層、ショットキー障壁、バリアハイト、電子親和力について説明できる。
11.	p型半導体とn型半導体の接合	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:内部電場、内蔵電位、拡散電位差、降伏現象、形成方法について説明できる。
12.	半導体製造プロセス①	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

			課題についてレポートを作成する。 到達目標:ウェハー製造工程について説明できる。
13.	半導体製造プロセス②	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:前工程について説明できる。
14.	半導体製造プロセス③	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:後工程について説明できる。
15.	半導体製造プロセス④	4	配布した講義資料を熟読し、復習テストに解答する。提示された課題についてレポートを作成する。 到達目標:検査工程について説明できる。

学習時期の指示

項目1～15 は各授業の翌週までに取り組む。

評価方法

復習テストについては定期試験を実施する。
課題についてはレポートで評価する。

備考

レポートの提出について、未提出は0点とする。

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	工学設計演習	学年	3	コース	エレクトロニクス
授業担当者	安藤	開講時期	前期		

項目		時間	学習内容
1.	環境のセットアップ	4	Web テキストを参考に、各自の PC へ Fusion360 および KiCAD のインストールおよび初期設定、動作確認を行う 到達目標:機械系 CAD,電気系 CAD の概要と簡単な操作方法を理解する
2.	3D モデリング	4	Web テキストと授業で実施したモデリングの基礎を参考に、Fusion360 を使ってロボット用ホイールの設計、モデリングを行う 到達目標:機械系 CAD を使って簡単なモデルの製作を行える
3.	製図	4	Web テキストと授業で実施した製図の基礎を参考に、ロボット用ベース部品、モーターマウント部品のモデリング、および製図を行う 到達目標:機械系 CAD を使って簡単な図面の作成を行える
4.	アセンブリ	4	Web テキストと授業で実施したアセンブリの基礎を参考に、これまでにモデリングした部品を組み合わせてロボットの組み立てを行う 到達目標:機械系 CAD を使って簡単なアセンブリを行える
5.	ロボットハンドの設計	8	Web テキストと授業で実施した内容を参考に、歯車のモデリング、リンク機構の設計など複雑な部品のモデリングを行う 到達目標:機械系 CAD を使って駆動部品のモデリングを行える
6.	ロボットのアセンブリ	4	Web テキストを参考にこれまでに制作したモデルを組み合わせて、歯車やリンク動作のシミュレーションが可能なロボットアームの組み立ておよび、不足している部品の各自設計を行う 到達目標:機械系 CAD を使って駆動部品のアセンブリを行える
7.	回路図の作成とフットプリント	4	Web テキストと授業中に実施した回路図の作成を参考に、KiCAD を使ってマルチバイプレータ回路の回路図の作成、およびフットプリントの割り当てを行う 到達目標:電気系 CAD を使って簡単な回路図の作成を行える
8.	PCB 基盤の設計	4	Web テキストと授業中に実施した PCB 基板の設計を参考に、マルチバイプレータ回路の PCB 基盤設計及び、外注用ガーバーデータの作成を行う 到達目標:電気系 CAD を使って簡単な PCB 基板の設計を行える
9.	3D データの設計	4	前回までに作成した PCB 基板に 3D モデルの割り当てを行い、回路の外観データの作成を行う 到達目標:電気系 CAD を使って簡単な 3D データの作成を行える
10.	回路シミュレーション	4	Web テキストを参考にタイマー IC555 を使ったサーボステータ回路の設計および、シミュレーションの実行結果の提出、考察を行う 到達目標:電気系 CAD を使ってシミュレーションを行える

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

11.	サーボテスター回路の設計	4	前回作成した回路図から PCB 基板の設計を行い、配線図および外観図を提出する 到達目標:電気系 CAD を使ってシミュレータの結果を用いた PCB 基板の設計を行える
12.	安定化電源の設計	12	Web テキストを参考に KiCAD を使って安定化電源回路の設計を行う、また、Fusion360 を使って安定化電源回路のケースを設計する 到達目標:複数の CAD を使って機械部品、回路部品の設計を行える

学習時期の指示

該当授業の内容を参考に、次回の授業までに取り組む。

評価方法

項目 1～5については提出物による評価を行う。

備考

課題の提出は Google Classroom を用いて行う。

2026年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	プログラミング 2	学年	3年	コース	知能情報コース
授業担当者	窪田 哲也	開講時期	前期		

項目		時間	学習内容
1.	chapter1~4	4	プログラミングとは、はじめてのプログラミング 間違いやすいポイント、コメントを書く
2.	chapter5~7	4	数値を扱う、書式を指定する、プログラムで計算する
3.	chapter8~11	4	変数にデータを入れる、文字列を受け取る 整数を受け取る、標準入力と標準出力
4.	chapter12~14	4	条件分岐
5.	chapter15, 16	4	繰返し処理
6.	chapter17, 18	4	複数のデータの受け取りと分類
7.	C 言語入門編 4~6	4	配列とポインタ
8.	C 言語入門編 7~9	4	関数、構造体、データ構造
9.	応用問題 1	4	素数に関する簡単な数学的操作の問題
10.	応用問題 2	4	ソートアルゴリズムの基本問題
11.	応用問題 3	4	ソートアルゴリズムの応用問題
12.	応用問題 4	4	ユークリッド互除法
13.	応用問題 5	4	累積和
14.	応用問題 6	4	線形探索
15.	応用問題 7	4	二分探索

学習時期の指示

項目1~8は前期中間試験までに取り組む。
項目9~15は15回目の授業までに取り組んでおく。

評価方法

項目1~8はe-Learningサイトを利用するため、実施済みであるか表示される。実施済みであるエビデンス(スクリーンショットなど)で提出することで評価する。
項目9~15については、同じe-Learningサイトの問題集から出題する。各自作成したプログラムがアクセプトされたかどうかにより評価する。アクセプト・リジェクトについては確認可能であるが、エビデンスとして各自の実行結果(アクセプト・リジェクト)が分かるスクリーンショットを提出すること。

備考

e-LearningサイトにはPaizaラーニング(<https://paiza.jp/>)を利用する。

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	プログラミング 3	学年	3 年	コース	知能情報コース
授業担当者	和田	開講時期	後期		

項目		時間	学習内容
1.	Node.js と TypeScript 開発環境の構築	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。 ・ 到達目標: Node.js と TypeScript 開発環境および実行環境を構築・設定し、それを利用できる。
2.	TypeScript 基礎	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。 ・ 到達目標: TypeScript の言語特性を理解し説明できる。基本的な実装と実行、デバッグができる。
3.	配列操作メソッド (map, filter, sort)	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。 ・ 到達目標: モダン TypeScript スタイルの配列操作メソッドを使用した処理を記述できる。
4.	React 開発環境の構築 Todo アプリ開発 1	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。 ・ 到達目標: React開発環境および実行環境を構築・設定し、それを利用できる。
5.	Todo アプリ開発 2 GitHub Pages デプロイ	8	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。 ・ 課題1「オリジナルの Todo アプリの開発とデプロイ」に取り組むこと。 ・ 到達目標: Reactを利用してTodo アプリを開発し、それを GitHub Pages にデプロイできる。
6.	Next.js 開発環境の構築	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。 ・ 到達目標: Next.js 開発環境の基本的なセットアップができる。
7.	microCMS を利用した バックエンド構築	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。 ・ 到達目標: microCMS を利用してブログアプリのバックエンドを構築できる。また、フロントエンドからそれを利用できる。
8.	Next.js によるバックエンド開発 ウェブ API 開発	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。 ・ 到達目標: Next.js を用いて、RDB を利用した CRUD 処理を備えるブログアプリのバックエンド(Web API)を構築できる。
9.	バックエンド開発演習 フロントエンド開発演習	10	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。 ・ 課題 2「ブログアプリの基本実装」に取り組むこと。 ・ 到達目標: CRUD 処理を備えるブログアプリのバックエンドとフロントエンドの開発ができる。
10.	ユーザ認証によるアクセス制御 (フロントエンド)	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。 ・ 到達目標: フロントエンドにおいてユーザ認証によるアクセス制御が実装できる。

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

11.	ユーザ認証によるアクセス制御 (バックエンド)	3	<ul style="list-style-type: none">・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。・ 到達目標: バックエンドにおいてユーザ認証によるアクセス制御が実装できる。
12.	デプロイ、CI/CD	3	<ul style="list-style-type: none">・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。・ 到達目標: バックエンド処理をともなうウェブアプリをサーバーレスホスティング環境にデプロイできる。
13. 14. 15.	オリジナルアプリ開発	12	<ul style="list-style-type: none">・ 講義資料で指示する定着確認問題、実装演習に取り組むこと。・ 課題 3「ログアプリもしくはオリジナルウェブアプリの開発とデプロイ」に取り組むこと。 到達目標: Next.js を利用してウェブアプリの設計、開発、公開ができる。

学習時期の指示

- ・ 講義資料で指示する定着確認問題と実装演習については、次回授業までの期間に取り組むこと。
- ・ 課題 1～3 は、指定された期日までに取り組むこと。

評価方法

- ・ 講義資料で指示する定着確認問題は、「小テスト」により評価する。
- ・ 講義資料で指示する実装演習と課題 1～3 は、「課題」により評価する。

備考

--

2026 年度 学修単位科目 授業時間外学習指示書

科目名	知識科学概論	学年	3 年	コース	知能情報コース
授業担当者	窪田 哲也	開講時期	後期		

項目		時間	学習内容
1.	知識と知能の違い	4	講義で触れた内容について調査し、レポートを提出する。レポートに必要な項目や内容については講義中に指示する。
2.	暗黙知とは	4	暗黙知とは何かを調べ、具体例についても調べる。調べた暗黙知の具体例についてレポートを提出する。
3.	情報技術における知能	4	AI とは何か、発展の歴史、系統図を用いてレポートを作成し提出する。
4.	シンギュラリティとは	4	シンギュラリティ(Singularity)について調査しレポートを提出する。
5.	機械学習とは	4	AI に至る過程で機械学習は切り離せない。機械学習とはどういったものかなど調査しレポートで報告する。
6.	NN、GA、IA	4	ニューラルネットワーク(NN)、遺伝的アルゴリズム(GA)免疫アルゴリズム(IA)などのアルゴリズムについてまとめレポートを提出する。
7.	グループディスカッション	4	グループで放課後やオンラインミーティングを活用し、暗黙知について調査した内容を議論する。
8.	グループで取り扱う暗黙知の決定	4	グループディスカッションの結果、グループの発表テーマとして適しているものを決定するためにディスカッションをする。
9.	活用方法の検討	4	グループテーマの暗黙知の蓄積や活用方法についてグループディスカッションを行う。
10.	具体的な手法の検討 1	4	暗黙知の活用方法について、具体的な手法 - 例えばアルゴリズムなど - の候補をいくつか調査する。
11.	具体的な手法の検討 2	4	具体的な手法の検討 1 で検討した候補について、適している手法は何か、またその理由をまとめグループ内で共有する。
12.	手法の詳細調査	4	決定した手法についてグループ内で分担を決め、詳しく調査する。どういった内容で分担したか、調査結果をまとめておく。
13.	発表スライドの作成	4	発表スライド(PPT)の作成を行う。各資料では誰が調べた内容か分担が分かるように記載部分の先頭に担当者名を記載する。
14.	発表概要の作成	4	発表概要(Word)の作成を行う。各資料では誰が調べた内容か分担が分かるように記載部分の先頭に担当者名を記載する。
15.	発表の振り返り	4	グループ発表において指摘された内容や疑問・質問を解決するために追加で調査し、グループの報告書としてまとめ提出する。

学習時期の指示

項目1～6 は第 7 回授業までに取り組む。項目 7～14 は第 13 回授業までに取り組む。

評価方法

項目1～6 については記載の通りレポートによる評価を行う。項目 13、14 については作成した概要とスライドについて評価を行う。項目 15 は発表について学生および担当教員により評価を行う。

備考

レポートの提出方法については講義中に指示する。