

プログラムを構成する授業科目について

- ①具体的な修了要件
- ②教育プログラムの修了要件
- 学部・学科によって、修了要件は相違する

機械工学科に所属する学生において、以下の科目を修得していること。
(令和3・4年度以降入学者対象) 現代社会A、物理実験、確率、情報基礎、工学基礎演習、工学実験A、~~メカトロニクス特論~~

③現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
メカトロニクス特論	2		全学開講	○	○						
工学基礎演習	2	○	全学開講	○	○						

④「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
メカトロニクス特論	2		全学開講	○	○						
確率	1	○	全学開講	○							
工学基礎演習	2	○	全学開講	○	○						

- ⑤「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
情報基礎	1	○	全学開講	○							
メカトロニクス特論	2		全学開講	○	○						
工学基礎演習	2	○	全学開講	○	○						

- ⑥「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
情報基礎	1	○	全学開講		○						
工学基礎演習	2	○	全学開講		○						
現代社会A	1	○	全学開講	○							

- ⑦「実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
工学実験A	2	○	全学開講	○	○	○							
物理実験	1	○	全学開講	○	○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(1) 現在進行中の社会変化 (第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く 寄与しているものであり、そ れが自らの生活と密接に結びつ いている	1-1	→機械工学を含めた身近なデジタル技術「メカトロニクス特論」(13, 15回目) ・機械工学を含めた身近なデジタル技術「工学基礎演習」(12, 13, 15回目)
	1-6	→機械工学を含めた身近なデジタル技術「メカトロニクス特論」(13, 15回目) ・機械工学を含めた身近なデジタル技術「工学基礎演習」(12, 13, 15回目)
(2) 「社会で活用されている データ」や「データの活用領 域」は非常に広範囲であって、 日常生活や社会の課題を解決す る有用なツールになり得るもの	1-2	→機械工学を含めた身近なデジタル技術「メカトロニクス特論」(13, 15回目) ・平均値と分散・標準偏差「確率」(13回目) ・機械工学を含めた身近なデジタル技術「工学基礎演習」(12, 13, 15回目)
	1-3	→機械工学を含めた身近なデジタル技術「メカトロニクス特論」(13, 15回目) ・機械工学を含めた身近なデジタル技術「工学基礎演習」(12, 13, 15回目)

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	・ SNSの注意点「情報基礎」 (2回目) ・ 電子メールの書き方「情報基礎」 (2回目) ・ ネットワークの基礎「情報基礎」 (3回目) →機械工学を含めた身近なデジタル技術「メカトロニクス特論」(13, 15回目) ・ 機械工学を含めた身近なデジタル技術「工学基礎演習」 (12, 13, 15回目)
	1-5	→機械工学を含めた身近なデジタル技術「メカトロニクス特論」(13, 15回目) ・ 機械工学を含めた身近なデジタル技術「工学基礎演習」 (12, 13, 15回目)
(4) 活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	・ 高度情報社会：高度情報社会の課題、情報リテラシー「現代社会A」(7回目)
	3-2	・ 情報リテラシー/モラル「情報基礎」 (1回目) ・ SNSの注意点「情報基礎」 (2回目) ・ 電子メールの書き方「情報基礎」 (2回目) ・ ネットワークの基礎「情報基礎」 (3回目) ・ 情報セキュリティ「情報基礎」 (3回目) ・ 技術者倫理「工学基礎演習」 (2回目)
(5) 実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	・ 実験データの取得およびレポート作成「工学実験A」 (1～15回目) ・ 実験データの取得、有効桁数の評価「物理実験」 (2, 4, 6, 9, 11, 13回目)
	2-2	・ 実験データの取得およびレポート作成「工学実験A」 (1～15回目) ・ 表やグラフを用いた整理、誤差解析「物理実験」 (3, 5, 7, 10, 12, 14回目)
	2-3	・ 実験データの取得およびレポート作成「工学実験A」 (1～15回目) ・ 考察、レポート作成「物理実験」 (3, 5, 7, 10, 12, 14回目)

⑩プログラムの学修成果（学生等が身に付けられる能力等）

・生活に結びつき現在進行中の社会変化に深く寄与しているものに気づく能力 ・社会の広範囲のデータやその活用領域が社会の課題を解決するのに役立てられることを理解する能力 ・様々なデータを様々な適用領域の知見と組み合わせることで価値が生まれることを理解する能力 ・データ利活用時とデータ保存時の留意事項を理解する能力 ・データを読む・説明する・扱う能力

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

https://www.toyota-ct.ac.jp/mdash/

プログラムを構成する授業科目について

①具体的な修了要件

②教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

電気・電子システム工学科に所属する学生において、以下の科目を修得していること。

(令和3年度以降入学者対象) 現代社会 A、物理実験、確率、情報基礎

③現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
情報基礎	1	○	全学開講	○	○						

④「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
情報基礎	1	○	全学開講		○						
確率	1	○	全学開講	○							

- ⑤「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
情報基礎	1	○	全学開講	○	○						

- ⑥「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、A I 社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
情報基礎	1	○	全学開講	○	○						
現代社会A	1	○	全学開講	○							

- ⑦「実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・A I の基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
情報基礎	1	○	全学開講	○		○							
確率	1	○	全学開講	○									
物理実験	1	○	全学開講	○	○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(1) 現在進行中の社会変化 (第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	・情報化社会の功罪の「罪」の方、情報モラルテストと宣誓書「情報基礎」(4回目)
	1-6	・情報化社会の功罪の「罪」の方、情報モラルテストと宣誓書「情報基礎」(4回目)
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	・平均値と分散・標準偏差「確率」(13回目)
	1-3	・情報化社会の功罪の「罪」の方、情報モラルテストと宣誓書「情報基礎」(4回目)

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	・ 情報化社会の功罪の「罪」の方、情報モラルテストと宣誓書「情報基礎」(4回目)
	1-5	・ 情報化社会の功罪の「罪」の方、情報モラルテストと宣誓書「情報基礎」(4回目)
(4) 活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	・ ネットワークの基礎、情報セキュリティ「情報基礎」(3回目) ・ 高度情報社会：高度情報社会の課題、情報リテラシー「現代社会A」(7回目)
	3-2	・ ネットワークの基礎、情報セキュリティ「情報基礎」(3回目)
(5) 実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での事例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	・ 表計算ソフトの基礎「情報基礎」(9～12回目) ・ 平均値と分散・標準偏差「確率」(13回目) ・ 実験データの取得、有効桁数の評価「物理実験」(2, 4, 6, 9, 11, 13回目)
	2-2	・ 表やグラフを用いた整理、誤差解析「物理実験」(3, 5, 7, 10, 12, 14回目)
	2-3	・ 表計算ソフトの基礎「情報基礎」(9～12回目) ・ 考察、レポート作成「物理実験」(3, 5, 7, 10, 12, 14回目)

⑩プログラムの学修成果（学生等が身に付けられる能力等）

- ・生活に結びつき現在進行中の社会変化に深く寄与しているものに気づく能力
- ・社会の広範囲のデータやその活用領域が社会の課題を解決するのに役立てられることを理解する能力
- ・様々なデータを様々な適用領域の知見と組み合わせることで価値が生まれることを理解する能力
- ・データ利活用時とデータ保存時の留意事項を理解する能力
- ・データを読む・説明する・扱う能力

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.toyota-ct.ac.jp/mdash/>

プログラムを構成する授業科目について

①具体的な修了要件

②教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

情報工学科に所属する学生において、以下の科目を修得していること。
(令和3年度以降入学対象) 現代社会A、物理実験、確率、コンピュータリテラシ、情報技術概論、情報基礎、情報工学ゼミⅠ、工学実験ⅠA

③現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
コンピュータリテラシ	1	○	全学開講	○	○						

④「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
情報技術概論	1	○	全学開講	○							
コンピュータリテラシ	1	○	全学開講		○						
確率	1	○	全学開講	○							

- ⑤「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
情報基礎	1	○	全学開講		○						
コンピュータリテラシ	1	○	全学開講	○							

- ⑥「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
情報基礎	1	○	全学開講	○							
情報工学ゼミⅠ	1	○	全学開講		○						
現代社会A	1	○	全学開講	○							

- ⑦「実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
コンピュータリテラシ	1	○	全学開講	○	○	○							
工学実験ⅠA	2	○	全学開講	○	○	○							
物理実験	1	○	全学開講	○	○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(1) 現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	・データサイエンスやAIによる現代社会の変化に関する調査，資料の作成，発表「コンピュタリテラシ」（13, 14, 15回目）
	1-6	・データサイエンスやAIによる現代社会の変化に関する調査，資料の作成，発表「コンピュタリテラシ」（13, 14, 15回目）
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	・2進数による表現「情報技術概論」（2回目） ・文字コード「情報技術概論」（6回目） ・マルチメディアデータの表現「情報技術概論」（12回目） ・インターネットの仕組み「情報技術概論」（14回目）
	1-3	・データサイエンスやAIによる現代社会の変化に関する調査，資料の作成，発表「コンピュタリテラシ」（13, 14, 15回目）

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	・各適用領域のデータを用いたExcel演習「コンピュータリテラシ」（10回目）
	1-5	・現代の情報科社会にいたる経緯「情報基礎」（1回目）
(4) 活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	・情報の信頼性「情報基礎」（0回目） ・個人情報保護法と著作権法「情報基礎」（11回目） ・インターネット上のトラブルと犯罪「情報基礎」（12回目） ・情報セキュリティ技術「情報基礎」（14回目） ・高度情報社会・高度情報社会の課題、情報リテラシー「現代社会A」（7回目）
	3-2	・クラウドの仕組み、電子メールの送信方法「コンピュータリテラシ」（1, 2回目）
(5) 実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	・測定機器の使い方「工学実験ⅠA」（1, 4回目） ・アナログセンサを用いた測定実験「工学実験ⅠA」（11回目） ・マイコンを用いた電子回路実験「工学実験ⅠA」（3回目） ・各適用領域のデータを用いたExcel演習「コンピュータリテラシ」（10回目）
	2-2	・測定機器の使い方「工学実験ⅠA」（1, 4回目） ・アナログセンサを用いた測定実験「工学実験ⅠA」（11回目） ・マイコンを用いた電子回路実験「工学実験ⅠA」（3回目） ・各適用領域のデータを用いたExcel演習「コンピュータリテラシ」（10回目） ・表やグラフを用いた整理、誤差解析「物理実験」（3, 5, 7, 10, 12,14回目）
	2-3	・測定機器の使い方「工学実験ⅠA」（1, 4回目） ・アナログセンサを用いた測定実験「工学実験ⅠA」（11回目） ・マイコンを用いた電子回路実験「工学実験ⅠA」（3回目） ・各適用領域のデータを用いたExcel演習「コンピュータリテラシ」（10回目） ・考察、レポート作成「物理実験」（3, 5, 7, 10, 12,14回目）

⑩ プログラムの学修成果（学生等が身に付けられる能力等）

・生活に結びつき現在進行中の社会変化に深く寄与しているものに気づく能力 ・社会の広範囲のデータやその活用領域が社会の課題を解決するのに役立てられることを理解する能力 ・様々なデータを様々な適用領域の知見と組み合わせることで価値が生まれることを理解する能力 ・データ利活用時とデータ保存時の留意事項を理解する能力 ・データを読む・説明する・扱う能力

⑪ プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

https://www.toyota-ct.ac.jp/mdash/

プログラムを構成する授業科目について

①具体的な修了要件

②教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

環境都市工学科に所属する学生において、以下の科目を修得していること。

(令和 3 年度以降入学者対象) 現代社会 A、物理実験、確率、情報基礎、設計製図基礎、情報処理論

③現在進行中の社会変化（第 4 次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
情報基礎	1	○	全学開講	○	○						

④「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
情報基礎	1	○	全学開講	○	○						
確率	1	○	全学開講	○							

- ⑤「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
設計製図基礎	1		全学開講	○							
情報処理論	2		全学開講		○						

- ⑥「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、A I 社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
情報基礎	1	○	全学開講	○	○						
現代社会A	1	○	全学開講	○							

- ⑦「実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・A I の基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
物理実験	1	○	全学開講	○	○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(1) 現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	・個人情報、情報セキュリティ、情報倫理、情報リテラシー、情報モラル、ネットワーク「情報基礎」（1回目，3～6回目）
	1-6	・SNS，ネットワーク，ICT活用とコミュニケーション技術「情報基礎」（1～3回目，13～15回目）
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	・個人情報，情報セキュリティー，ネットワーク「情報基礎」（1～6回目） ・平均値と分散・標準偏差「確率」（13回目）
	1-3	・SNS, ネットワーク「情報基礎」（1～3回目）

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	・CAD操作, CAD活用@「設計製図基礎」(6～15回目)
	1-5	・プログラミング, 土木／環境分野の数値計算, アルゴリズム構築「情報処理論」(4～5回目, 8～15回目)
(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	・個人情報, 情報セキュリティ, 情報倫理, 情報リテラシー, 情報モラル, ネットワーク「情報基礎」(1回目, 3～6回目) ・高度情報社会: 高度情報社会の課題、情報リテラシー「現代社会A」(7回目)
	3-2	・個人情報, 情報セキュリティ, 情報倫理, 情報リテラシー, 情報モラル, ネットワーク「情報基礎」(1回目, 3～6回目)
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	・実験データの取得, 有効桁数の評価「物理実験」(2, 4, 6, 9, 11, 13回目)
	2-2	・表やグラフを用いた整理, 誤差解析「物理実験」(3, 5, 7, 10, 12, 14回目)
	2-3	・考察, レポート作成「物理実験」(3, 5, 7, 10, 12, 14回目)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・生活に結びつき現在進行中の社会変化に深く寄与しているものに気づく能力
- ・社会の広範囲のデータやその活用領域が社会の課題を解決するのに役立てられることを理解する能力
- ・様々なデータを様々な適用領域の知見と組み合わせることで価値が生まれることを理解する能力
- ・データ利活用時とデータ保存時の留意事項を理解する能力
- ・データを読む・説明する・扱う能力

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.toyota-ct.ac.jp/mdash/>

プログラムを構成する授業科目について

①具体的な修了要件

②教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

建築学科に所属する学生において、以下の科目を修得していること。
 （令和 3 年度以降入学者対象）現代社会 A、物理実験、確率、情報基礎

③現在進行中の社会変化（第 4 次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
情報基礎	1	○	全学開講	○	○						

④「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
情報基礎	1	○	全学開講	○	○						
確率	1	○	全学開講	○							

- ⑤「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
情報基礎	1	○	全学開講	○	○						

- ⑥「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
情報基礎	1	○	全学開講	○	○						
現代社会A	1	○	全学開講	○							

- ⑦「実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
情報基礎	1	○	全学開講	○	○	○							
物理実験	1	○	全学開講	○	○	○							

- ⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

情報基礎	4-1統計および数理基礎	情報基礎	4-8データ活用実践（教師あり学習）
情報基礎	4-2アルゴリズム基礎		
情報基礎	4-3データ構造とプログラミング基礎		
情報基礎	4-4時系列データ解析		
情報基礎	4-5テキスト解析		
情報基礎	4-6画像解析		
情報基礎	4-7データハンドリング		

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(1) 現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	・情報リテラシー／モラル「情報基礎」（1回目） ・SNSの注意点、電子メールの書き方「情報基礎」（2回目） ・ネットワークの基礎、情報セキュリティ「情報基礎」（3回目）
	1-6	・情報リテラシー／モラル「情報基礎」（1回目） ・SNSの注意点、電子メールの書き方「情報基礎」（2回目） ・ネットワークの基礎、情報セキュリティ「情報基礎」（3回目）
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	・情報リテラシー／モラル「情報基礎」（1回目） ・SNSの注意点、電子メールの書き方「情報基礎」（2回目） ・ネットワークの基礎、情報セキュリティ「情報基礎」（3回目） ・平均値と分散・標準偏差「確率」（13回目）
	1-3	・情報リテラシー／モラル「情報基礎」（1回目） ・SNSの注意点、電子メールの書き方「情報基礎」（2回目） ・ネットワークの基礎、情報セキュリティ「情報基礎」（3回目） ・平均値と分散・標準偏差「確率」（13回目）

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	・ 情報化社会の功罪「情報基礎」 （4回目）
	1-5	・ 情報化社会の功罪「情報基礎」 （4回目）
(4) 活用に当たったの様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	・ ネットワークの基礎、情報セキュリティ「情報基礎」 （3回目） ・ 高度情報社会：高度情報社会の課題、情報リテラシー「現代社会A」 （7回目）
	3-2	・ ネットワークの基礎、情報セキュリティ「情報基礎」 （3回目）
(5) 実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	・ 実データ等を用いたデータ作成演習「情報基礎」 （8～10回目） ・ 実験データの取得、有効桁数の評価「物理実験」 （2, 4, 6, 9, 11, 13回目）
	2-2	・ 実データ等を用いたデータ作成演習「情報基礎」 （8～10回目） ・ 表やグラフを用いた整理、誤差解析「物理実験」 （3, 5, 7, 10, 12,14回目）
	2-3	・ 実データ等を用いたデータ作成演習「情報基礎」 （8～10回目） ・ 考察、レポート作成「物理実験」 （3, 5, 7, 10, 12,14回目）

⑩プログラムの学修成果（学生等が身に付けられる能力等）

・生活に結びつき現在進行中の社会変化に深く寄与しているものに気づく能力 ・社会の広範囲のデータやその活用領域が社会の課題を解決するのに役立てられることを理解する能力 ・様々なデータを様々な適用領域の知見と組み合わせることで価値が生まれることを理解する能力 ・データ利活用時とデータ保存時の留意事項を理解する能力 ・データを読む・説明する・扱う能力

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

https://www.toyota-ct.ac.jp/mdash/

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	工学基礎演習
科目基礎情報						
科目番号	11324		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	ポイントでマスター 基礎からはじめる 情報リテラシー Office2016対応_x000D 杉本くみ子、吉田栄子 共著 実教出版 ISBN：978-4-407-34055-6/「機械製図」 林洋次 監修 (実教出版) _x000D_「機械製図演習」 近藤巖 編 (パワー社) ISBN:978-4-8277-3040-1					
担当教員	鬼頭 俊介,若澤 靖記,小谷 明,田中 淑晴,中村 裕紀,浅井 一仁,佐郷 幸法					
到達目標						
(ア)機械工学で学ぶ領域、内容を理解できる。 (イ)技術が社会に与える影響や技術者の責任について理解できる。 (ウ)身の回りの危険箇所を指摘して、改善策を提案できる。 (エ)基礎的なプログラミングの手法を理解できる。 (オ)1学年の数学・物理の基礎的な内容を理解できる。 (カ)数理・データサイエンス・AIの基礎について理解できる。 (キ)製図の基礎について理解できる。 (ク)基礎的な実験を行い、データ整理、考察および報告書の作成ができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	技術が社会に与える影響や技術者の責任について理解し、説明できる。		機械工学で学ぶ領域を理解し、技術が社会に与える影響や技術者の責任について理解できる。		技術が社会に与える影響や技術者の責任について理解できない。	
評価項目2	身の回りの危険箇所を指摘し、改善策を提案できる。		身の回りの危険箇所を指摘できる。		身の回りの危険箇所を指摘できない。	
評価項目3	基礎的なプログラミングを理解し、応用できる。		基礎的なプログラミングを理解できる。		基礎的なプログラミングを理解できない。	
評価項目4	数理・データサイエンス・AIの基礎について理解し、説明できる。		数理・データサイエンス・AIの基礎について理解できる。		数理・データサイエンス・AIの基礎について理解できない。	
評価項目5	数学・物理の基礎的な内容を理解し、応用問題を解くことができる。		数学・物理の基礎的な内容を理解し、基本問題を解くことができる。		数学・物理の基礎的な内容を理解できない。	
評価項目6	製図の基礎について理解し、規則に従って文字、線、簡単な図形を書くことができる。		製図の基礎について理解できる。		製図の基礎について理解できない。	
評価項目7	基礎的な実験を行い、データ整理、考察および報告書の作成ができる。		基礎的な実験を行い、データ整理ができる。		基礎的な実験を行い、データ整理ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ① ものづくり能力 本校教育目標 ② 基礎学力 本校教育目標 ③ 問題解決能力 本校教育目標 ④ コミュニケーション能力 本校教育目標 ⑤ 技術者倫理						
教育方法等						
概要	機械工学科では将来ものづくりに携わる技術者として必要となる様々な分野の科目を学習する。本科目では機械工学に興味を持ってもらうとともに創造力、探究心を育み、同時に自分で問題を提起し解決する能力を養い、今後の専門科目を学ぶ上で必要となる基本的な知識・能力を身に付けることを目的とする。具体的には、機械工学の基礎となる製図、実験、プログラミング、技術者倫理などについて学び、さらに、専門科目の基礎となる数学・物理の基本的な内容を定着させるための演習を行う。					
授業の進め方・方法						
注意点	製図用具一式を用意すること。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
旧カリキュラム「工学基礎演習 (3単位)」は新カリキュラム「工学基礎演習 (2単位)」 「情報基礎 (1単位)」を合わせて修得することで認定される。						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス (本科目の概要、機械工学科で学ぶ科目の流れ)	本科目の概要、機械工学科で学ぶ科目の流れを理解する。		
		2週	技術者倫理	技術者の倫理・責任について理解する。		
		3週	パワーポイントの演習	パワーポイントの使用法を理解する。		
		4週	プログラミング	基礎的なプログラミングを理解する。		
		5週	プログラミング	基礎的なプログラミングを理解する。		
		6週	数学・物理演習	1学年で学ぶ数学・物理を理解する。		
		7週	数学・物理演習	1学年で学ぶ数学・物理を理解する。		
		8週	数理・データサイエンス・AI	数理・データサイエンス・AIの基礎について理解する。		
	2ndQ	9週	数理・データサイエンス・AI	数理・データサイエンス・AIの基礎について理解する。		

後期		10週	数理・データサイエンス・AI	数理・データサイエンス・AIの基礎について理解する。
		11週	数理・データサイエンス・AI	数理・データサイエンス・AIの基礎について理解する。
		12週	郷土の産業調査・リスクパトロール	郷土の産業の特徴について理解する。学校内の危険な個所を探して、改善策を考える。
		13週	リスクパトロール	学校内の危険な個所を探して、改善策を考える。
		14週	数理・データサイエンス・AI	数理・データサイエンス・AIの基礎について理解する。
		15週	数理・データサイエンス・AI	数理・データサイエンス・AIの基礎について理解する。
		16週		
	3rdQ	1週	基礎実験	データ収集・整理、レポートの作成法を修得する。
		2週	基礎実験	データ収集・整理、レポートの作成法を修得する。
		3週	基礎実験	データ収集・整理、レポートの作成法を修得する。
		4週	基礎実験	データ収集・整理、レポートの作成法を修得する。
		5週	基礎実験	データ収集・整理、レポートの作成法を修得する。
		6週	研究室見学	機械工学科で行われている研究について理解する。
		7週	基礎図学（機械製図の重要性と機械要素）	製図の基礎について理解できる。
		8週	基礎図学（製図に用いる文字）	製図の基礎について理解できる。
	4thQ	9週	基礎図学（製図に用いる尺度）	製図の基礎について理解できる。
		10週	基礎図学（製図に用いる線の種類と書き方）	製図の基礎について理解できる。
		11週	基礎図学（製図に用いる線の種類と書き方）	製図の基礎について理解できる。
		12週	基礎図学（製図に用いる線の種類と書き方）	製図の基礎について理解できる。
		13週	基礎図学（製図に用いる線の種類と書き方）	製図の基礎について理解できる。
		14週	基礎図学（第三角法による投影図の基礎）	製図の基礎について理解できる。
		15週	基礎図学（第三角法による投影図の基礎）	製図の基礎について理解できる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)およ び技術史	技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)およ び技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	4	前2
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	4	前2
				技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	4	前2
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	4	前2
				情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	4	前2
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	4	前2
				情報リテラ シー	情報リテラ シー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。
		コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	4			前2
		情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	4			前2
		情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	4			前2
		個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	4			前2
		インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	4			前2
		インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	4			前2
		専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	図面の役割と種類を適用できる。
製図用具を正しく使うことができる。	4					後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
線の種類と用途を説明できる。	4					後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
物体の投影図を正確にかくことができる。	4					後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15

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

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	確率
科目基礎情報						
科目番号	03201		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	「新編高専の数学1 (第2版・新装版)」、「新編高専の数学3 (第2版・新装版)」、田代嘉宏・難波完爾 (森北出版) ISBN: 978-4-627-04813-3、978-4-627-04833-1/「新編高専の数学1問題集」、「新編高専の数学3問題集」、田代嘉宏 (森北出版) ISBN: 978-4-627-04842-3、978-4-627-04862-1					
担当教員	筒石 奈央,齊藤 清美,伊藤 裕貴					
到達目標						
(ア)集合・順列・組合せなどの意味を理解し、集合に関する基本的な演算および場合の数を計算することができる。また、二項係数と組合せの関係を理解し、二項展開をすることができる。 (イ)確率に関する諸概念と諸性質を理解し、基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。 (ウ)確率変数や確率分布の意味を理解し、平均 (期待値) ・分散・標準偏差の計算をすることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	応用的な集合の演算や場合の数を計算することができる。また、二項展開をすることができる。		基本的な集合の演算や場合の数を計算することができる。また、二項展開をすることができる。		基本的な集合の演算や場合の数を計算することができない。また、二項展開をすることができない。	
評価項目(イ)	応用的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。		基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。		基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができない。	
評価項目(ウ)	平均 (期待値) ・分散・標準偏差に関する応用問題を解くことができる。		平均 (期待値) ・分散・標準偏差の計算をすることができる。		平均 (期待値) ・分散・標準偏差の計算をすることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ② 基礎学力						
教育方法等						
概要	まずはじめに、ものごとを論理的に把握するための数学的な基礎となる考え方である「集合」に関連する事柄を学ぶ。集合間の演算や集合に属するものの個数を数えることはこの先の講義の内容にも関わってくる事柄である。次に樹形図や順列・組合せといった考え方をを用いて起こりうる場合の数を系統的に数え上げる方法を学ぶ。あわせて、組合せの考え方のひとつの応用として、二項定理を学ぶ。そして、偶然性に左右される事象を数学的に処理する手段としての確率の基礎を学ぶ。最後に、確率変数について学び、平均や標準偏差といった確率・統計における基本概念について理解する。なお、この科目の内容は、将来、統計学を学ぶ際の基礎となる。					
授業の進め方・方法						
注意点						
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修 (数)						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	集合 (集合に関連する用語と概念の理解 (部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合など))		集合 (集合に関連する用語と概念 (部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合など)) を理解する。	
		2週	場合の数 (数え上げと樹形図、階乗記号について学ぶ)		場合の数 (数え上げと樹形図、階乗記号) を理解する。	
		3週	順列 (定義と記号を理解し、順列の考え方をを用いた基本演習を行う)		順列の定義と記号を理解し、順列の考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		4週	組合せ (定義と記号の理解し、組合せの考え方をを用いた基本演習を行う)		組合せの定義と記号を理解し、組合せの考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		5週	組合せ (定義と記号の理解し、組合せの考え方をを用いた基本演習を行う)		組合せの定義と記号を理解し、組合せの考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		6週	二項定理 (二項係数および二項展開を理解し、パスカルの三角形との関係を学ぶ)		二項展開をすることができる。	
		7週	試行と事象・確率の意味 (試行や事象などの言葉の意味を理解した上で確率の定義を学ぶ)		試行と事象・確率の意味を理解する。	
		8週	確率の計算I (加法法則などの確率の性質を用いた計算について学ぶ)		加法法則などの確率の性質を用いた計算をすることができる。	
	4thQ	9週	確率の計算II (条件付き確率の考え方の理解をし、乗法定理を用いた確率の計算について学ぶ)		条件付き確率の考え方を理解し、乗法定理を用いた確率の計算をすることができる。	
		10週	独立事象I (2つの事象が独立であることの意味とそのための条件について学ぶ)		2つの事象が独立であるかどうかを判定することができる。	
		11週	独立事象II (独立試行を繰り返し行うときの確率の計算法について学ぶ)		独立試行を繰り返し行うときの確率の計算をすることができる。	
		12週	確率変数と確率分布 (確率変数や確率分布 (表) などの定義と意味を学ぶ)		確率変数や確率分布の意味を理解する。	
		13週	平均値と分散・標準偏差 (平均 (期待値) , 分散や標準偏差の定義と意味を学ぶ)		平均値と分散・標準偏差の計算をすることができる。	
		14週	小テスト・演習		小テストや演習問題を解くことができる。	

		15週	小テスト・演習		小テストや演習問題を解くことができる。	
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3	後2
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	後3,後4,後5
				独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	後7,後8
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	後9,後10,後11
評価割合						
		定期試験	課題	小テスト	合計	
総合評価割合		50	10	40	100	
基礎的能力		50	10	40	100	

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	情報基礎
科目基礎情報						
科目番号	11123		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	基礎から始める情報リテラシー、杉本くみ子、大澤栄子、実教出版 ISBN978-4-407-34055-6/配布資料					
担当教員	兼重 明宏,清水 利弘,鬼頭 俊介					
到達目標						
(ア)電子メールの基礎的な仕組みを理解し、メールの読み書きができる。 (イ)ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、ネットワーク社会の脅威について理解している。 (ウ)ワープロソフトを用いて図表を含んだ文章を作成できる。 (エ)表計算ソフトを用いて数値の計算、並び替え、判定、グラフの作成ができる。 (オ)プレゼンテーションソフトを用いて発表資料を作成することができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解しており、第三者に対して説明ができる。		ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解している。		ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解できていない。	
評価項目2	ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解し、第三者に説明できる。		ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解している。		ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解できていない。	
評価項目3	ワープロソフトを用いて、図表を含んだ文章が的確に作成できる。		ワープロソフトを用いて、図表を含んだ文章が作成できる。		ワープロソフトを用いて、図表を含んだ様々な文章が作成できない。	
評価項目4	表計算ソフトを用いて数値の計算、判定、グラフの作成が的確にできる。		表計算ソフトを用いて数値の計算、判定、グラフの作成ができる。		表計算ソフトを用いて数値の計算、判定、グラフの作成ができない。	
評価項目5	プレゼンテーションソフトを用いて発表資料が的確に作成することができる。		プレゼンテーションソフトを用いて発表資料を作成することができる。		プレゼンテーションソフトを用いて発表資料を作成することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ② 基礎学力						
教育方法等						
概要	情報化社会における必要となる情報基礎に関する知識・能力を身に付けることを目的とする。具体的には、ネットワーク、電子メールの仕組み、ネットワーク社会におけるセキュリティーやマナーについて学び、ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの基礎的な使用方法について演習を行う。					
授業の進め方・方法	授業概要に関する講義と演習を行う。					
注意点	電子メールの確認環境として、学生個人の持つスマートフォンを推奨しており、その設定方法も内容に含まれるが、家庭による環境（機能制限、不所持等）や機種、従来からの利用状況による差が大きいため、授業内で完了しない事も想定されている。（スマートフォンで電子メールを読めるようにすることは必須ではない）					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
旧カリキュラム「工学基礎演習（3単位）」は新カリキュラム「工学基礎演習（2単位）」「情報基礎（1単位）」を合わせて修得することで認定される。						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	情報リテラシー／モラル、ICTSEC演習室の使い方	ICTSEC演習室PCの起動・ログイン方法、およびMicrosoft365へのサインインの仕方を理解する。		
		2週	SNSの注意点、電子メールの書き方	SNSの使い方（主に注意点）、およびメールのシステムを理解する。		
		3週	ネットワークの基礎、情報セキュリティ	情報ネットワークについての技術説明、および情報セキュリティについての説明ができる。		
		4週	情報化社会の功罪の「罪」の方、情報モラルテストと宣誓書	著作権と関連する技術、情報セキュリティを脅かす技術、その他の便利な情報システムとその功罪について理解する。		
		5週	ワープロソフトを用いた図表を含んだ文章の作成	ワープロソフトを用いて、図表を含んだ文章の作成ができる		
		6週	ワープロソフトを用いた図表を含んだ文章の作成	ワープロソフトを用いて、図表を含んだ文章の作成ができる		
		7週	ワープロソフトを用いた図表を含んだ文章の作成	ワープロソフトを用いて、図表を含んだ文章の作成ができる		
		8週	ワープロソフトを用いた図表を含んだ文章の作成	ワープロソフトを用いて、図表を含んだ文章の作成ができる		
	2ndQ	9週	表計算ソフトを用いた数値の計算、判定、グラフの作成	表計算ソフトを用いて数値の計算、判定、グラフの作成ができる		
		10週	表計算ソフトを用いた数値の計算、判定、グラフの作成	表計算ソフトを用いて数値の計算、判定、グラフの作成ができる		
		11週	表計算ソフトを用いた数値の計算、判定、グラフの作成	表計算ソフトを用いて数値の計算、判定、グラフの作成ができる		

		12週	表計算ソフトを用いた数値の計算、判定、グラフの作成	表計算ソフトを用いて数値の計算、判定、グラフの作成ができる
		13週	プレゼンテーションソフトを用いた発表資料の作成	プレゼンテーションソフトを用いて発表資料を作成することができる。
		14週	プレゼンテーションソフトを用いた発表資料の作成	プレゼンテーションソフトを用いて発表資料を作成することができる。
		15週	プレゼンテーションソフトを用いた発表資料の作成	プレゼンテーションソフトを用いて発表資料を作成することができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前1,前2
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	前1,前2
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前1,前2
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前3,前4
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前3,前4
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	前3,前4
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前3,前4

評価割合

	課題	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	現代社会A
科目基礎情報						
科目番号	01135		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	「公共」(数研出版)／「最新図説 現社」(浜島書店)					
担当教員	北野 孝志					
到達目標						
(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。 (イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、人としていかに生きるべきかについて考えることができる。 (ウ)様々な資料から適切に情報収集し、複数の情報を整理・構造化して論理的に表現することができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	現代社会の諸問題について十分に理解し、現実の問題に当てはめて考察することができる。		現代社会の諸問題について、それぞれの基本的事項を理解し、説明できる。		現代社会の諸問題について、それぞれの基本的事項を説明できない。	
評価項目(イ)	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、人としていかに生きるべきかについて自分なりに考えることができる。		人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。		人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができない。	
評価項目(ウ)	現代社会の諸問題について、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりすることで、考えを深めることができる。		現代社会の諸問題について、資料を活用して探究し、その成果について論述したり討論したりすることができる。		現代社会の諸問題について、資料を活用して探究したり、討論したりすることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ⑤ 技術者倫理						
教育方法等						
概要	この授業では、現代社会が持っている様々な特質を取り上げ、それらが持っている課題について主体的に考える。また、青年期の特徴を理解し、現代社会における青年期の課題についても考える。そして、現代社会における生きがいとは何かという問いに対して主体的に考え、自分なりの結論を導き出していくことができるようになることを目標とする。					
授業の進め方・方法	授業の前半には授業内容について概要を説明し、後半の時間でグループに分かれて作業やディスカッションをしたり、関連したテーマで個人発表したりする。授業の理解度の確認のため、まとまりごとに小テストを実施する。					
注意点	適宜時事問題を取り上げていくので、新聞やテレビのニュースに関心を払い、興味深い話題については自分なりの考えを持つようにすること。議論の際には積極的に参加し、自分の意見を述べるができるようにしておくこと。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修 (社)						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	現代社会の特質 (授業へのイントロダクション)	(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		2週	科学技術の発達と生命の問題: バイオテクノロジー (遺伝子操作、クローン問題)	(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		3週	科学技術の発達と生命の問題: 死の問題 (脳死と臓器移植、安楽死と尊厳死)	(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		4週	地球社会の課題と環境: 資源・エネルギー問題 (様々なエネルギーと循環型社会)	(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		5週	地球社会の課題と環境: 地球と地域の環境問題、環境倫理	(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		6週	高度情報社会: 高度情報化のメリットと高度情報社会の今後	(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		7週	高度情報社会: 高度情報社会の課題、情報リテラシー	(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		8週	国際社会と日本人: 国際化とグローバル化 (異文化理解と多文化主義、国際人としてのあり方)	(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
	4thQ	9週	国際社会と日本人: 戦争と平和 (人類の福祉と平和の課題、世界平和と国連)	(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		10週	国際社会と日本人: 人口・食糧問題、豊かさと貧困	(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		11週	家族・地域社会: 少子高齢社会	(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		12週	家族・地域社会: 男女共同参画社会、社会福祉	(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		13週	青年期: 青年期の意義と課題、青年期の自己形成	(イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。		
		14週	青年期: 欲求と適応、生きがいについて (自己実現と幸福、社会参加とボランティア活動)	(イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。		
		15週	授業のまとめ	(ウ)様々な資料から適切に情報収集し、複数の情報を整理・構造化して論理的に表現することができる。		

		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	社会	公民的分野	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにして、自己の生き方および他者と共に生きていくことの重要性について考察できる。	3	後13,後14
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12
	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	後6,後7
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	後7
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	後4,後5
			グローバリゼーション・異文化多文化理解	グローバリゼーション・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	後15
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	後15
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	後15
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	後15
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	後15
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	後15
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	後15
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	後15
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	後15
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	後15
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	後15
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	後15
				態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	後13
	評価割合					
	定期試験	課題	小テスト	合計		
総合評価割合	60	10	30	100		
基礎的能力	60	10	30	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	工学実験A
科目基礎情報						
科目番号	14108		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	前期:6		
教科書/教材	各テーマごとにプリントを配布／機械工学科工学実験実施要領					
担当教員	清水 利弘,鬼頭 俊介,若澤 靖記,田中 淑晴,浅井 一仁					
到達目標						
(ア)数値実験としての有限要素法を用い、その道具としての性質を理解する。 (イ)はりのたわみについて理論と実験を通して理解する。 (ウ)内燃機関の性能試験方法および内燃機関の特性を理解する。 (エ)圧縮性流体のノズル内の流れについて理解する。 (オ)切削抵抗の測定法および切削抵抗の基礎知識を理解する。 (カ)ソレノイドバルブの違いによる特性を理解する。 (キ)塑性加工中の工具と材料間の摩擦係数が加工しながら測定できること、および加工への摩擦の影響を理解する。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安(可)	
評価項目1	数値実験としての有限要素法を用い、その道具としての性質を深く理解して考察できる。		数値実験としての有限要素法を用い、その道具としての性質を理解できる。		数値実験としての有限要素法を用い、その道具としての性質が理解できない。	
評価項目2	内燃機関の性能試験方法および内燃機関の特性を理解し、実験結果をまとめ十分な考察を行った報告書が作成できる。		内燃機関の性能試験方法および内燃機関の特性を理解し、報告書が作成できる。		内燃機関の性能試験方法および内燃機関の特性を理解し、報告書が作成できない。	
評価項目3	切削抵抗の測定法および切削抵抗の基礎知識を理解し、実験結果をまとめ、十分な考察ができる。		切削抵抗の測定法および切削抵抗の基礎知識を理解し、実験結果をまとめ、考察ができる。		切削抵抗の測定法および切削抵抗の基礎知識を理解し、実験結果をまとめ、考察ができない。	
評価項目4	ソレノイドバルブの違いによる特性を理解し、実験結果をまとめ十分な考察ができる。		ソレノイドバルブの違いによる特性を理解し、実験結果をまとめ報告書を作成できる。		ソレノイドバルブの違いによる特性を理解し、実験結果をまとめ報告書を作成できない。	
評価項目5	塑性加工中の工具と材料間の摩擦係数が加工しながら測定できること、および加工への摩擦の影響を理解する。		円環圧縮摩擦試験の測定原理、および摩擦によって試験片形状が変化することが理解できる。		円環圧縮摩擦試験の測定原理、および摩擦によって試験片形状が変化することが理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B1 豊富な実験・実習に裏付けられた基礎学力を身につける。 学習・教育到達度目標 C1 問題を見いだし、それについて適切な実験を計画し、必要な結果を得ることができる。 学習・教育到達度目標 D2 口頭、文書、グラフ、図を用いて自分の考えを効果的に伝えることができる。 JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力 JABEE f 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力 JABEE h 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力 JABEE i チームで仕事をするための能力 本校教育目標 ② 基礎学力 本校教育目標 ③ 問題解決能力 本校教育目標 ④ コミュニケーション能力						
教育方法等						
概要	機械工学実験は、次の事柄などをその目的としている。（1）機械工学の各分野における基礎的現象や諸機械の特性を自ら体験して理解する。（2）測定機器の取扱い方法や実験技術を習得する。（3）実験データの処理・解析および報告書の作成の技法を修得する。 実験では8～12名が1班となり、1クラス4班程度に分かれ、機械工作、熱力学、流体力学、材料力学、計測工学の分野における下記のテーマについて実験を行う。					
授業の進め方・方法	実験と報告書作成					
注意点	安全指導に従う。報告書提出の規則に従う。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス（本科目の概要、実験の進め方、安全教育）		本科目の概要、実験の進め方、安全教育について理解する。	
		2週	有限要素法による弾性解析		数値実験としての有限要素法を用い、その道具としての性質を理解する。	
		3週	集中荷重の働く両端支持はりの変形		はりのたわみについて理論と実験を通して理解する。	
		4週	内燃機関性能試験		内燃機関の性能試験方法および内燃機関の特性を理解する。	
		5週	圧縮性流体のノズル特性		圧縮性流体のノズル内の流れについて理解する。	
		6週	切削抵抗の測定		切削抵抗の測定法および切削抵抗の基礎知識を理解する。	
		7週	空圧ソレノイドバルブの特性実験		ソレノイドバルブの違いによる特性を理解する。	
		8週	円環圧縮摩擦試験		塑性加工中の工具と材料間の摩擦係数が加工しながら測定できること、および加工への摩擦の影響を理解する。	

2ndQ	9週	レポート指導	有限要素法の性質について理解し、結果を考察できる。
	10週	レポート指導	はりの変形について理解し、実験結果を考察できる。
	11週	レポート指導	内燃機関の性能試験方法および内燃機関の特性を理解し、報告書にまとめる。
	12週	レポート指導	圧縮性流体のノズル内の流れを理解し、報告書にまとめる。
	13週	レポート指導	切削抵抗の測定法および切削抵抗の基礎知識を理解し、結果を考察できる。
	14週	レポート指導	空圧ソレノイドバルブについて理解し、結果を考察できる。
	15週	レポート指導	円環圧縮摩擦試験について理解し、結果を考察できる。
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	4	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	4	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8
レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	4	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15				
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	加工学実験、機械力学実験、材料学実験、材料力学実験、熱力学実験、流体力学実験、制御工学実験などを行い、実験の準備、実験装置の操作、実験結果の整理と考察ができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。	4	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
評価割合						
			レポート	合計		
総合評価割合			100	100		
専門的能力			100	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	物理実験
科目基礎情報					
科目番号	02226		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	適宜, プリントを配布する				
担当教員	三浦 大和,今 徳義,榎本 貴志,大森 有希子,鳥居 敏明				
到達目標					
(ア)物理量の単位を意識することができる。 (イ)理科年表を効率良く使える。 (ウ)実験値と真値から、相対誤差を評価できる。 (エ)グラフ・表の描き方を修得している。 (オ)実験目的、実験結果、考察・結論を明確にした、分かり易い報告書が書ける。 (カ)レポートにおける本文と、表やグラフとの関係を理解している。 (キ)比例配分の方法によって、目的の物理量を求めることができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目(ア)	物理量の単位を説明でき、物理量を計算する際に単位を使って検算することができる。		物理量の単位を説明できる。		物理量の単位を説明できない。
評価項目(イ)	理科年表を効率良く使い、相対誤差・比例配分の計算を行って実験結果を評価・考察できる。		理科年表を使い、相対誤差を求めることができる。比例配分の計算ができる。		理科年表を使い、相対誤差を求めることができない。比例配分の計算ができない。
評価項目(ウ)	レポートにおける本文と、表やグラフとの関係を認識し、わかりやすい表やグラフを書くことができる。		表やグラフを書くことができる。		表やグラフを書くことができない。
学科の到達目標項目との関係					
本校教育目標 ② 基礎学力					
教育方法等					
概要	科学的手法は、理論的手法と実験的手法に分けることができる。これらは相補的な関係にあり、どちらもおろそかにすることはできない。これまで物理Ⅰ・物理Ⅱにおいて、物理現象の理論的取扱いを学んできたが、本講義では、基本的な物理現象の観察・測定の実験的手法を学ぶ。また、実験を通して、基本的な精密測定機器の扱い方と、理科年表の使い方を修得する。さらに、より良い報告書の書き方を学ぶため、各実験テーマについて、課題（レポート、或いは、実験演習課題）の提出を義務付ける。				
授業の進め方・方法	1, 8, 15週目に設定した「物理実験の概要」では、ガイダンスを実施する。				
注意点	課題は期日までに提出すること。				
選択必修の種別・旧カリ科目名					
選択必修 (理)					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
必修修					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	物理実験の概要： 物理実験の概要と注意点・誤差とその評価	物理実験の注意点について説明できる。相対誤差を説明できる。	
		2週	基礎測定・力学実験： 力と物体の運動	力と物体の運動について実験を行いデータを取得する。	
		3週	基礎測定・力学実験： 力と物体の運動	力と物体の運動についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。	
		4週	基礎測定・力学実験： 液体の密度測定	液体の密度測定について実験を行いデータを取得する。	
		5週	基礎測定・力学実験： 液体の密度測定	液体の密度測定についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。	
		6週	基礎測定・力学実験： 気柱の共鳴	気柱の共鳴について実験を行いデータを取得する。	
		7週	基礎測定・力学実験： 気柱の共鳴	気柱の共鳴についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。	
		8週	物理実験の概要： 比例配分の方法	比例配分の方法を説明できる。	
	4thQ	9週	基礎測定・力学実験： 弦の共振現象	弦の共振現象について実験を行いデータを取得する。	
		10週	基礎測定・力学実験： 弦の共振現象	弦の共振現象についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。	
		11週	熱力学実験： 水熱量計による比熱測定	水熱量計による比熱測定について実験を行いデータを取得する。	
		12週	熱力学実験： 水熱量計による比熱測定	水熱量計による比熱測定についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。	
		13週	電磁気学実験： 電子と電荷の質量	電子と電荷の質量について実験を行いデータを取得する。	
		14週	電磁気学実験： 電子と電荷の質量	電子と電荷の質量についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。	

		15週	物理実験の概要： レポートの書き方		レポートの書き方を説明できる。	
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理実験	物理実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。	3	後1
				安全を確保して、実験を行うことができる。	3	後1
				実験報告書を決められた形式で作成できる。	3	後1,後15
				有効数字を考慮して、データを集計することができる。	3	後1,後8
				力学に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後2,後3,後4,後5
				熱に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後11,後12
				波に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後6,後7,後9,後10
				光に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後9,後10
				電磁気に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後13,後14
				電子・原子に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後13,後14
	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
				実験データを適切なグラフや図、表などを用いて表現できる。	3	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	
評価割合						
			課題	合計		
総合評価割合			100	100		
基礎的能力			100	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報基礎
科目基礎情報						
科目番号	71144		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気・電子システム工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	教材プリント/教材ファイル					
担当教員	野中 俊宏					
目的・到達目標						
(ア)電子メールの基礎的な仕組みを理解し、メールの読み書きができる。 (イ)ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、ネットワーク社会の脅威について理解している。 (ウ)ワードプロセッサを用いて文章作成やレイアウト調整ができる。 (エ)表計算ソフトを用いて基本的なデータ処理ができる。 (オ)プレゼンテーションソフトを使ってプレゼン資料を作成できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解しており、第三者に対して説明ができる。		ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解している。		ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解できていない。	
評価項目(イ)	ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解し、第三者に説明できる。		ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解している。		ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解できていない。	
評価項目(ウ)	ワードプロセッサ、表計算ソフト、あるいはプレゼンテーションソフトを用いて、第三者へ情報を伝えることができる。		ワードプロセッサ、表計算ソフト、あるいはプレゼンテーションソフトを用いて、資料作成ができる。		ワードプロセッサ、表計算ソフト、あるいはプレゼンテーションソフトを用いて、資料作成ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ② 基礎学力						
教育方法等						
概要	スライド資料に基づく説明と、演習室PCを用いた実習に分けられる。					
授業の進め方と授業内容・方法						
注意点	電子メールの確認環境として、学生個人の持つスマートフォンを推奨しており、その設定方法も内容に含まれるが、家庭による環境（機能制限、不所持等）や機種、従来からの利用状況による差が大きいため、授業内で完了しない事も想定されている。（スマートフォンで電子メールを読めるようにすることは必須ではない）					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
旧カリ科目名：コンピュータリテラシ						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必履修						
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
		1週	情報リテラシー／モラル、ICTSEC演習室の使い方		ICTSEC演習室PCの起動・ログイン方法、およびMicrosoft365へのサインインの仕方を理解する。	
		2週	SNSの注意点、電子メールの書き方		SNSの使い方（主に注意点）、およびメールのシステムを理解する。	
		3週	ネットワークの基礎、情報セキュリティ		情報ネットワークについての技術説明、および情報セキュリティについての説明ができる。	
		4週	情報化社会の功罪の「罪」の方、情報モラルテストと宣誓書 ※情報リテラシのミニテストと宣誓書への署名		著作権と関連する技術、情報セキュリティを脅かす技術、その他の便利な情報システムとその功罪について理解する。	
		5週	コンピュータの基礎：パーソナルコンピュータの概念、基本的な使用方法		パーソナルコンピュータの概念、基本的な使用方法が説明できる	
		6週	ワードプロセッサの基礎：文章入力・整形		ワードプロセッサを使って、文章入力・整形ができる	
		7週	ワードプロセッサの応用：図形の挿入、高度なレイアウト手法		ワードプロセッサをつかって、図形の挿入、高度なレイアウトができる	
	8週	ワードプロセッサの応用：図形の挿入、高度なレイアウト手法		ワードプロセッサをつかって、図形の挿入、高度なレイアウトができる		
	2ndQ	9週	表計算ソフトの基礎：データ集計・計算方法、グラフ作成、データベース		表計算ソフトを使って、データ集計・計算ができる	
		10週	表計算ソフトの基礎：データ集計・計算方法、グラフ作成、データベース		表計算ソフトを使って、グラフ作成ができる	
		11週	表計算ソフトの基礎：データ集計・計算方法、グラフ作成、データベース		表計算ソフトを使って、データベースを解析できる	
		12週	表計算ソフトの基礎：データ集計・計算方法、グラフ作成、データベース		表計算ソフトを使って、データベースを解析できる	
		13週	プレゼンテーションソフト：プレゼンソフトの使用方法、プレゼン		プレゼンソフトの使用方法について説明できる	
14週		プレゼンテーションソフト：プレゼンソフトの使用方法、プレゼン		プレゼンソフトをつかってプレゼンテーションを作成できる		

		15週	プレゼンテーションソフト：プレゼンソフトの使用方 法, プレゼン		プレゼンソフトをつかってプレゼンができる	
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	2	前5
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前3
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前3,前4
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前2,前4
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	前2,前3,前4
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前2,前3,前4
評価割合						
			課題	合計		
総合評価割合			100	100		
基礎的能力			100	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	確率
科目基礎情報						
科目番号	03201		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気・電子システム工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	「新編高専の数学1 (第2版・新装版)」、「新編高専の数学3 (第2版・新装版)」、田代嘉宏・難波完爾 (森北出版) ISBN: 978-4-627-04813-3、978-4-627-04833-1/「新編高専の数学1問題集」、「新編高専の数学3問題集」、田代嘉宏 (森北出版) ISBN: 978-4-627-04842-3、978-4-627-04862-1					
担当教員	伊藤 裕貴,行田 康晃,筒石 奈央,吉澤 毅					
目的・到達目標						
(ア)集合・順列・組合せなどの意味を理解し、集合に関する基本的な演算および場合の数を計算することができる。また、二項係数と組合せの関係を理解し、二項展開をすることができる。 (イ)確率に関する諸概念と諸性質を理解し、基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。 (ウ)確率変数や確率分布の意味を理解し、平均 (期待値)・分散・標準偏差の計算をすることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	応用的な集合の演算や場合の数を計算することができる。また、二項展開をすることができる。		基本的な集合の演算や場合の数を計算することができる。また、二項展開をすることができる。		基本的な集合の演算や場合の数を計算することができない。また、二項展開をすることができない。	
評価項目(イ)	応用的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。		基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。		基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができない。	
評価項目(ウ)	平均 (期待値)・分散・標準偏差に関する応用問題を解くことができる。		平均 (期待値)・分散・標準偏差の計算をすることができる。		平均 (期待値)・分散・標準偏差の計算をすることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ② 基礎学力						
教育方法等						
概要	まずはじめに、ものごとを論理的に把握するための数学的な基礎となる考え方である「集合」に関連する事柄を学ぶ。集合間の演算や集合に属するものの個数を数えることはこの先の講義の内容にも関わってくる事柄である。次に樹形図や順列・組合せといった考え方をを用いて起こりうる場合の数を系統的に数え上げる方法を学ぶ。あわせて、組合せの考え方のひとつの応用として、二項定理を学ぶ。そして、偶然性に左右される事象を数学的に処理する手段としての確率の基礎を学ぶ。最後に、確率変数について学び、平均や標準偏差といった確率・統計における基本概念について理解する。なお、この科目の内容は、将来、統計学を学ぶ際の基礎となる。					
授業の進め方と授業内容・方法						
注意点						
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修 (数)						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	集合 (集合に関連する用語と概念の理解 (部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合など))		集合 (集合に関連する用語と概念 (部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合など)) を理解する。	
		2週	場合の数 (数え上げと樹形図、階乗記号について学ぶ)		場合の数 (数え上げと樹形図、階乗記号) を理解する。	
		3週	順列 (定義と記号を理解し、順列の考え方をを用いた基本演習を行う)		順列の定義と記号を理解し、順列の考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		4週	組合せ (定義と記号の理解し、組合せの考え方をを用いた基本演習を行う)		組合せの定義と記号を理解し、組合せの考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		5週	組合せ (定義と記号の理解し、組合せの考え方をを用いた基本演習を行う)		組合せの定義と記号を理解し、組合せの考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		6週	二項定理 (二項係数および二項展開を理解し、パスカルの三角形との関係を学ぶ)		二項展開をすることができる。	
		7週	試行と事象・確率の意味 (試行や事象などの言葉の意味を理解した上で確率の定義を学ぶ)		試行と事象・確率の意味を理解する。	
		8週	確率の計算I (加法法則などの確率の性質を用いた計算について学ぶ)		加法法則などの確率の性質を用いた計算をすることができる。	
	4thQ	9週	確率の計算II (条件付き確率の考え方の理解をし、乗法定理を用いた確率の計算について学ぶ)		条件付き確率の考え方を理解し、乗法定理を用いた確率の計算をすることができる。	
		10週	独立事象I (2つの事象が独立であることの意味とそのための条件について学ぶ)		2つの事象が独立であるかどうかを判定することができる。	
		11週	独立事象II (独立試行を繰り返す行おうときの確率の計算法について学ぶ)		独立試行を繰り返す行おうときの確率の計算をすることができる。	
		12週	確率変数と確率分布 (確率変数や確率分布 (表) などの定義と意味を学ぶ)		確率変数や確率分布の意味を理解する。	
		13週	平均値と分散・標準偏差 (平均 (期待値), 分散や標準偏差の定義と意味を学ぶ)		平均値と分散・標準偏差の計算をすることができる。	
		14週	小テスト・演習		小テストや演習問題を解くことができる。	

		15週	小テスト・演習		小テストや演習問題を解くことができる。	
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3	後2
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	後3,後4,後5
				独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	後7,後8
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	後9,後10,後11
評価割合						
		定期試験	課題	小テスト	合計	
総合評価割合		50	10	40	100	
基礎的能力		50	10	40	100	

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	現代社会A	
科目基礎情報							
科目番号	01135			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気・電子システム工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	「最新 現代社会」(教育出版) / 「最新図説 現社」(浜島書店)						
担当教員	北野 孝志						
目的・到達目標							
(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。 (イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、人としていかに生きるべきかについて考えることができる。 (ウ)様々な資料から適切に情報収集し、複数の情報を整理・構造化して論理的に表現することができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	現代社会の諸問題について十分に理解し、現実の問題に当てはめて考察することができる。			現代社会の諸問題について、それぞれの基本的事項を理解し、説明できる。		現代社会の諸問題について、それぞれの基本的事項を説明できない。	
評価項目(イ)	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、人としていかに生きるべきかについて自分なりに考えることができる。			人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。		人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができない。	
評価項目(ウ)	現代社会の諸問題について、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりすることで、考えを深めることができる。			現代社会の諸問題について、資料を活用して探究し、その成果について論述したり討論したりすることができる。		現代社会の諸問題について、資料を活用して探究したり、討論したりすることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
本校教育目標 ⑤ 技術者倫理							
教育方法等							
概要	この授業では、現代社会が持っている様々な特質を取り上げ、それらが持っている課題について主体的に考える。また、青年期の特徴を理解し、現代社会における青年期の課題についても考える。そして、現代社会における生きがいとは何かという問いに対して主体的に考え、自分なりの結論を導き出していくことができるようになることを目標とする。						
授業の進め方と授業内容・方法	授業の前半には授業内容について概要を説明し、後半の時間でグループに分かれて作業やディスカッションをしたり、関連したテーマで個人発表したりする。授業の理解度の確認のため、まとまりごとに小テストを実施する。						
注意点	適宜時事問題を取り上げていくので、新聞やテレビのニュースに関心を払い、興味深い話題については自分なりの考えを持つようにすること。議論の際には積極的に参加し、自分の意見を述べるができるようにしておくこと。						
選択必修の種別・旧カリ科目名							
選択必修 (社)							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
必須修							
授業計画							
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	現代社会の特質 (授業へのイントロダクション)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		2週	科学技術の発達と生命の問題: バイオテクノロジー (遺伝子操作、クローン問題)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		3週	科学技術の発達と生命の問題: 死の問題 (脳死と臓器移植、安楽死と尊厳死)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		4週	地球社会の課題と環境: 資源・エネルギー問題 (様々なエネルギーと循環型社会)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		5週	地球社会の課題と環境: 地球と地域の環境問題、環境倫理		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		6週	高度情報社会: 高度情報化のメリットと高度情報社会の今後		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		7週	高度情報社会: 高度情報社会の課題、情報リテラシー		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		8週	国際社会と日本人: 国際化とグローバル化 (異文化理解と多文化主義、国際人としてのあり方)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
	2ndQ	9週	国際社会と日本人: 戦争と平和 (人類の福祉と平和の課題、世界平和と国連)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		10週	国際社会と日本人: 人口・食糧問題、豊かさと貧困		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		11週	家族・地域社会: 少子高齢社会		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		12週	家族・地域社会: 男女共同参画社会、社会福祉		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。		
		13週	青年期: 青年期の意義と課題、青年期の自己形成		(イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。		
		14週	青年期: 欲求と適応、生きがいについて (自己実現と幸福、社会参加とボランティア活動)		(イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。		
		15週	授業のまとめ		(ウ)様々な資料から適切に情報収集し、複数の情報を整理・構造化して論理的に表現することができる。		

		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	社会	公民的分野	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにして、自己の生き方および他者と共に生きていくことの重要性について考察できる。	3	前13,前14
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12
	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前6,前7
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前7
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	前4,前5
			グローバル化・異文化多文化理解	グローバル化・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前15
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前15
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前15
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前15
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前15
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	前15
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	前15
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前15
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前15
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前15
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前15
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	前15
				態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	前13
	評価割合					
	定期試験	課題	小テスト	合計		
総合評価割合	60	10	30	100		
基礎的能力	60	10	30	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	物理実験
科目基礎情報						
科目番号	02226		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気・電子システム工学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	適宜, プリントを配布する					
担当教員	榎本 貴志,大森 有希子,小山 暁,今 徳義,榊原 和彦,鳥居 敏明					
目的・到達目標						
(ア)物理量の単位を意識することができる。 (イ)理科年表を効率良く使える。 (ウ)実験値と真値から、相対誤差を評価できる。 (エ)グラフ・表の描き方を修得している。 (オ)実験目的、実験結果、考察・結論を明確にした、分かり易い報告書が書ける。 (カ)レポートにおける本文と、表やグラフとの関係を理解している。 (キ)比例配分の方法によって、目的の物理量を求めることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	物理量の単位を説明でき、物理量を計算する際に単位を使って換算することができる。		物理量の単位を説明できる。		物理量の単位を説明できない。	
評価項目(イ)	理科年表を効率良く使い、相対誤差・比例配分の計算を行って実験結果を評価・考察できる。		理科年表を使い、相対誤差を求めることができる。比例配分の計算ができる。		理科年表を使い、相対誤差を求めることができない。比例配分の計算ができない。	
評価項目(ウ)	レポートにおける本文と、表やグラフとの関係を認識し、わかりやすい表やグラフを書くことができる。		表やグラフを書くことができる。		表やグラフを書くことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ② 基礎学力						
教育方法等						
概要	科学的手法は、理論的手法と実験的手法に分けることができる。これらは相補的な関係にあり、どちらもおろそかにすることはできない。これまで物理Ⅰ・物理Ⅱにおいて、物理現象の理論的取扱いを学んできたが、本講義では、基本的な物理現象の観察・測定の実験的手法を学ぶ。また、実験を通して、基本的な精密測定機器の扱い方と、理科年表の使い方を修得する。さらに、より良い報告書の書き方を学ぶため、各実験テーマについて、課題（レポート、或いは、実験演習課題）の提出を義務付ける。					
授業の進め方と授業内容・方法	1, 8, 15週目に設定した「物理実験の概要」では、ガイダンスを実施する。					
注意点	課題は期日までに提出すること。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修 (理)						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必履修						
授業計画						
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	物理実験の概要： 物理実験の概要と注意点・誤差とその評価	物理実験の注意点について説明できる。相対誤差を説明できる。		
		2週	基礎測定・力学実験： 力と物体の運動	力と物体の運動について実験を行いデータを取得する。		
		3週	基礎測定・力学実験： 力と物体の運動	力と物体の運動についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		4週	基礎測定・力学実験： 液体の密度測定	液体の密度測定について実験を行いデータを取得する。		
		5週	基礎測定・力学実験： 液体の密度測定	液体の密度測定についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		6週	基礎測定・力学実験： 気柱の共鳴	気柱の共鳴について実験を行いデータを取得する。		
		7週	基礎測定・力学実験： 気柱の共鳴	気柱の共鳴についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		8週	物理実験の概要： 比例配分の方法	比例配分の方法を説明できる。		
	4thQ	9週	基礎測定・力学実験： 弦の共振現象	弦の共振現象について実験を行いデータを取得する。		
		10週	基礎測定・力学実験： 弦の共振現象	弦の共振現象についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		11週	熱力学実験： 水熱量計による比熱測定	水熱量計による比熱測定について実験を行いデータを取得する。		
		12週	熱力学実験： 水熱量計による比熱測定	水熱量計による比熱測定についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		13週	電磁気学実験： 電子と電荷の質量	電子と電荷の質量について実験を行いデータを取得する。		

		14週	電磁気学実験： 電子と電荷の質量	電子と電荷の質量についてデータをもとに解析・考察 を行いレポートを提出する。
		15週	物理実験の概要： レポートの書き方	レポートの書き方を説明できる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理実験	物理実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。	3	後1
				安全を確保して、実験を行うことができる。	3	後1
				実験報告書を決められた形式で作成できる。	3	後1,後15
				有効数字を考慮して、データを集計することができる。	3	後1,後8
				力学に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後2,後3,後4,後5
				熱に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後11,後12
				波に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後6,後7,後9,後10
				光に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後9,後10
				電磁気に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後13,後14
				電子・原子に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後13,後14
	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	
				評価割合		
			課題	合計		
総合評価割合			100	100		
基礎的能力			100	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	コンピュータリテラシ	
科目基礎情報							
科目番号	31111			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	情報工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	ポイントでマスター 基礎からはじめる情報リテラシー Office2016対応, 実教出版 ISBN:978-4-407-34055-6						
担当教員	村田 匡輝						
目的・到達目標							
(ア)Windows OS搭載のパーソナルコンピュータについて, 起動・終了やファイル操作などの基本的操作が行える。 (イ)Microsoft Officeを使って文書作成や図表作成ができ, 報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。 (ウ)手元を見ずに正確なタイピングを行なうことができる (合格基準: 毎分90文字以上かつ正解率85%以上)。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	Windows OS搭載のパーソナルコンピュータについて, 起動・終了やファイル操作などの基本的操作が行え、説明できる。			Windows OS搭載のパーソナルコンピュータについて, 起動・終了やファイル操作などの基本的操作が行える。		Windows OS搭載のパーソナルコンピュータについて, 起動・終了やファイル操作などの基本的操作が行うことができない。	
評価項目2	Microsoft Officeを使って文書作成や図表作成ができ, 分かりやすい報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。			Microsoft Officeを使って文書作成や図表作成ができ, 報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。		Microsoft Officeを使って文書作成や図表作成ができ, 報告書やプレゼンテーション資料を作成できない。	
評価項目3	手元を見ずに正確なタイピングを行なうことができる。			手元を見ずにタイピングを行なうことができる。		手元を見ずにタイピングを行なうことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
本校教育目標 ④ コミュニケーション能力							
教育方法等							
概要	「リテラシ」とは「読み書き能力」のことである。この科目は, Windows/パソコンを「道具」として利用できる能力を養うことを目的としている。演習が主体であるため, 楽しみながら技術者として必要な能力を上げていって欲しい。						
授業の進め方と授業内容・方法	実習を通して, マイクロソフト社の文書作成ツールWord, 表計算ツールExcel, および発表資料作成ツールPowerPointの基本的な利用方法を学ぶ。また, 毎時間少しずつ練習しながら, ブラインドタッチの習得も目指す。						
注意点							
選択必修の種別・旧カリ科目名							
選択必修1							
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
必履修							
授業計画							
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス (シラバス・科目内容説明), ICTSEC演習室の使い方, Windowsの基本操作の演習		ICTSEC演習室PCの起動・ログイン方法, Microsoft365へのサインインの仕方, Windowsの基本操作について理解する。		
		2週	Word演習(1) 文章の入力・編集		Wordを用いて文章の入力, 編集ができる。		
		3週	Word演習(2) 図の挿入		Wordを用いて図の挿入ができる。		
		4週	Word演習(3) 罫線表の作成		Wordを用いて罫線表を作成できる。		
		5週	Word演習(4) 実習問題		Wordを用いて実用的な文書を作成することができる。		
		6週	Excel演習(1) データの入力, 見やすい表の作成		Excelを用いてデータの入力, 表を作成することができる。		
		7週	Excel演習(2) 表計算 (式の入力, セルの絶対参照)		Excelを用いて式, セルの参照を用いた計算を行うことができる。		
		8週	Excel演習(3) 表計算 (関数の利用)		Excelを用いて関数を利用した計算を行うことができる。		
	2ndQ	9週	Excel演習(4) グラフの作成		Excelを用いてグラフを作成することができる。		
		10週	Excel演習(5) 実習問題		Excelを用いて実用的なシートを作成することができる。		
		11週	PowerPoint演習(1) 簡単なスライドの作成		PowerPointを用いて簡単なスライドを作成できる。		
		12週	PowerPoint演習(2) 効果的なプレゼンテーション (画面切り替え, アニメーションの利用)		PowerPointにおいて, 画面の切り替え, アニメーションを利用することができる。		
		13週	PowerPoint演習(3) グループごとでの資料の作成, 口頭発表		最新の技術について, グループごとに資料作成のための調査を行う。		
		14週	PowerPoint演習(3) グループごとでの資料の作成, 口頭発表		最新の技術について, グループごとに発表のための資料を作成する。		
		15週	PowerPoint演習(3) グループごとでの資料の作成, 口頭発表		作成した資料を用い, 最新の技術について発表する。		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	その他の学習内容	少なくとも一つの具体的なコンピュータシステムについて, 起動・終了やファイル操作など, 基本的操作が行える。		4	前1

			少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	4	前15
評価割合					
			課題	合計	
総合評価割合			100	100	
基礎的能力			100	100	

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報技術概論
科目基礎情報						
科目番号	31112		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	情報工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	青木征男「情報の表現とコンピュータの仕組み(第5版)」ムイスリ出版, ISBN:978-4-89641-230-7					
担当教員	早坂 太一					
目的・到達目標						
(ア)進数変換の仕組みを理解し、演算できる。 (イ)整数・小数をコンピュータのメモリー上でディジタル表現する方法を理解している。 (ウ)コンピュータのハードウェアについて、基礎的な知識を理解し活用できる。 (エ)メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。 (オ)ローカルエリアネットワークとインターネットの概念を説明できる。						
ルーブリック						
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
ハードウェア・ソフトウェア・ネットワーク		コンピュータのハードウェア・ソフトウェア・ネットワークについて、基礎的な知識を理解し、活用できる。	コンピュータのハードウェア・ソフトウェア・ネットワークについて、基礎的な知識を理解している。	コンピュータのハードウェア・ソフトウェア・ネットワークについて、基礎的な知識を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ① ものづくり能力						
教育方法等						
概要	多種多様な周辺装置や通信ネットワークとの融合、そして高度なソフトウェア群の駆使により、ICTの中核になっているコンピュータ技術を概説する。具体的には、コンピュータの内部におけるデータの表現方法と、情報がどのように加工・蓄積・伝達されるかの過程について学ぶ。					
授業の進め方と授業内容・方法	講義形式で行う。毎週課題を出すので次回までに提出すること。					
注意点						
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修2						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスを用いた授業の説明、コンピュータシステムと日常生活	情報の意味と情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を理解し活用できる。		
		2週	コンピュータと2進数	進数変換の仕組みを理解し、演算できる。		
		3週	10進数⇔2進数の変換	進数変換の仕組みを理解し、演算できる。		
		4週	10進数⇔2進数⇔16進数の変換	進数変換の仕組みを理解し、演算できる。		
		5週	2進数・16進数の小数表現	整数・小数をコンピュータのメモリー上でディジタル表現する方法を理解している。		
		6週	文字コード（1バイトコードと2バイトコード、パリティ）	メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。		
		7週	負数表現（2の補数）	整数・小数をコンピュータのメモリー上でディジタル表現する方法を理解している。		
		8週	固定小数点数・浮動小数点数	整数・小数をコンピュータのメモリー上でディジタル表現する方法を理解している。		
	2ndQ	9週	中間試験			
		10週	ハードウェア（ハードウェアの5大装置、CPUの構成要素、プログラム内蔵方式）	プロセッサを実現するために考案された主要な技術を説明できる。		
		11週	記憶装置（主記憶装置、補助記憶装置、RAMとROM、半導体メモリ）	メモリシステムを実現するために考案された主要な技術を説明できる。		
		12週	マルチメディアデータの表現（画像・音声の形式、アナログ・ディジタル変換）	メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。		
		13週	コンピュータネットワーク（データ通信技術と接続サービス、LANの方式、無線LAN）	情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。		
		14週	インターネット（インターネットとは、TCP/IP、DNS）	情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。		
		15週	総まとめ			
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	4	前1
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	4	前2,前3,前4
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	4	前10,前11

				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	4	前13,前14
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	4	前5,前7,前8
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	4	前3,前4
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4	前3,前4
				小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4	前5
				コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。	4	前10,前11
				プロセッサを実現するために考案された主要な技術を説明できる。	4	前10,前11
				メモリシステムを実現するために考案された主要な技術を説明できる。	4	前11
				入出力を実現するために考案された主要な技術を説明できる。	4	前12
			システムプログラム	コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。	3	
			その他の学習内容	メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。	4	前12
				デジタル信号とアナログ信号の特性について説明できる。	4	前12
				情報を離散化する際に必要な技術ならびに生じる現象について説明できる。	4	前12
評価割合						
	中間試験	定期試験	課題	合計		
総合評価割合	25	40	35	100		
基礎的能力	25	40	35	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	確率
科目基礎情報						
科目番号	03201		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	情報工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	「新編高専の数学1 (第2版・新装版)」、「新編高専の数学3 (第2版・新装版)」、田代嘉宏・難波完爾 (森北出版) ISBN: 978-4-627-04813-3、978-4-627-04833-1／「新編高専の数学1問題集」、「新編高専の数学3問題集」、田代嘉宏 (森北出版) ISBN: 978-4-627-04842-3、978-4-627-04862-1					
担当教員	伊藤 裕貴,行田 康晃,筒石 奈央,吉澤 毅					
目的・到達目標						
(ア)集合・順列・組合せなどの意味を理解し、集合に関する基本的な演算および場合の数を計算することができる。また、二項係数と組合せの関係を理解し、二項展開をすることができる。 (イ)確率に関する諸概念と諸性質を理解し、基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。 (ウ)確率変数や確率分布の意味を理解し、平均 (期待値) ・分散・標準偏差の計算をすることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	応用的な集合の演算や場合の数を計算することができる。また、二項展開をすることができる。		基本的な集合の演算や場合の数を計算することができる。また、二項展開をすることができる。		基本的な集合の演算や場合の数を計算することができない。また、二項展開をすることができない。	
評価項目(イ)	応用的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。		基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。		基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができない。	
評価項目(ウ)	平均 (期待値) ・分散・標準偏差に関する応用問題を解くことができる。		平均 (期待値) ・分散・標準偏差の計算をすることができる。		平均 (期待値) ・分散・標準偏差の計算をすることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ② 基礎学力						
教育方法等						
概要	まずはじめに、ものごとを論理的に把握するための数学的な基礎となる考え方である「集合」に関連する事柄を学ぶ。集合間の演算や集合に属するものの個数を数えることはこの先の講義の内容にも関わってくる事柄である。次に樹形図や順列・組合せといった考え方をを用いて起こりうる場合の数を系統的に数え上げる方法を学ぶ。あわせて、組合せの考え方のひとつの応用として、二項定理を学ぶ。そして、偶然性に左右される事象を数学的に処理する手段としての確率の基礎を学ぶ。最後に、確率変数について学び、平均や標準偏差といった確率・統計における基本概念について理解する。なお、この科目の内容は、将来、統計学を学ぶ際の基礎となる。					
授業の進め方と授業内容・方法						
注意点						
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修 (数)						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	集合 (集合に関連する用語と概念の理解 (部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合など))		集合 (集合に関連する用語と概念 (部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合など)) を理解する。	
		2週	場合の数 (数え上げと樹形図、階乗記号について学ぶ)		場合の数 (数え上げと樹形図、階乗記号) を理解する。	
		3週	順列 (定義と記号を理解し、順列の考え方をを用いた基本演習を行う)		順列の定義と記号を理解し、順列の考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		4週	組合せ (定義と記号の理解し、組合せの考え方をを用いた基本演習を行う)		組合せの定義と記号を理解し、組合せの考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		5週	組合せ (定義と記号の理解し、組合せの考え方をを用いた基本演習を行う)		組合せの定義と記号を理解し、組合せの考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		6週	二項定理 (二項係数および二項展開を理解し、パスカルの三角形との関係を学ぶ)		二項展開をすることができる。	
		7週	試行と事象・確率の意味 (試行や事象などの言葉の意味を理解した上で確率の定義を学ぶ)		試行と事象・確率の意味を理解する。	
		8週	確率の計算I (加法法則などの確率の性質を用いた計算について学ぶ)		加法法則などの確率の性質を用いた計算をすることができる。	
	4thQ	9週	確率の計算II (条件付き確率の考え方の理解をし、乗法定理を用いた確率の計算について学ぶ)		条件付き確率の考え方を理解し、乗法定理を用いた確率の計算をすることができる。	
		10週	独立事象I (2つの事象が独立であることの意味とそのための条件について学ぶ)		2つの事象が独立であるかどうかを判定することができる。	
		11週	独立事象II (独立試行を繰り返す行おうときの確率の計算法について学ぶ)		独立試行を繰り返す行おうときの確率の計算をすることができる。	
		12週	確率変数と確率分布 (確率変数や確率分布 (表) などの定義と意味を学ぶ)		確率変数や確率分布の意味を理解する。	
		13週	平均値と分散・標準偏差 (平均 (期待値) , 分散や標準偏差の定義と意味を学ぶ)		平均値と分散・標準偏差の計算をすることができる。	
		14週	小テスト・演習		小テストや演習問題を解くことができる。	

		15週	小テスト・演習		小テストや演習問題を解くことができる。	
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3	後2
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	後3,後4,後5
				独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	後7,後8
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	後9,後10,後11
評価割合						
		定期試験	課題	小テスト	合計	
総合評価割合		50	10	40	100	
基礎的能力		50	10	40	100	

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報基礎
科目基礎情報						
科目番号	31114		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	情報工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	インターネット社会を生きるための情報倫理 改訂版, 実教出版 ISBN : 978-4-407-34621-3					
担当教員	稲垣 宏					
目的・到達目標						
(ア)情報伝達システムの考え方, および情報の意味と情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を理解し, 活用できる。 (イ)情報技術の進展が社会に及ぼす影響, および個人情報保護法や著作権法などの法律との関連について理解できる。 (ウ)インターネットの仕組みを理解し, 実践的に使用できる。 (エ)情報セキュリティの必要性や, コンピュータを扱っている際に遭遇しうる様々な脅威の実態とその対策について理解できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解しており、第三者に対して説明ができる。		ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解している。		ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解できていない。	
評価項目(イ)	ネットワークセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解し、第三者に説明できる。		ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解している。		ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解できていない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ⑤ 技術者倫理						
教育方法等						
概要	コンピュータおよびインターネットに対する付き合い方について, 「技術」だけではなく, 「法律」や「モラル」, 「社会への影響」といった多様な観点から学ぶ科目である。					
授業の進め方と授業内容・方法	多くの事例紹介を通して, 自らの考えをまとめ, 発信する。それにより, メディアリテラシー力の向上を図る。					
注意点						
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修2 旧カリ科目名: 情報倫理						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	情報倫理とは(シラバスの説明)、現代の情報社会に至るまでの歴史的背景		情報通信技術と倫理との関わりを理解できる。	
		2週	インターネット社会の良し悪し, 情報の性質		情報の意味と情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を理解し, 活用できる。	
		3週	情報の受信者・発信者としての責任(情報の信頼性)		情報の意味と情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を理解し, 活用できる。	
		4週	情報の受信者・発信者としての責任(情報の信頼性)		情報の意味と情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を理解し, 活用できる。	
		5週	情報の受信者・発信者としての責任(情報の信頼性)		報の意味と情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を理解し, 活用できる。	
		6週	まとめ: インターネット社会の良し悪し, 情報の性質, 情報の信頼性		情報の意味と情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を理解し, 活用できる。	
		7週	個人情報の取り扱い(個人情報の流出と保護)		個人情報保護法や著作権法などの法律との関連について理解できる。	
		8週	インターネットにおける知的財産(著作権)		個人情報保護法や著作権法などの法律との関連について理解できる。	
	2ndQ	9週	インターネットにおける知的財産(著作権)		個人情報保護法や著作権法などの法律との関連について理解できる。	
		10週	インターネットにおける知的財産(著作権)		個人情報保護法や著作権法などの法律との関連について理解できる。	
		11週	まとめ: 個人情報の流出と保護, 著作権		個人情報保護法や著作権法などの法律との関連について理解できる。	
		12週	インターネット・コミュニケーション インターネット上でのトラブルと犯罪		電子メールやWebのしくみを説明することができるとともに, マナーやルールについても理解している。	
		13週	スマートフォン利用による生活スタイルの変化, 健康面への影響		スマートフォンの普及による生活の変化や健康面への影響について説明できる。	
		14週	情報セキュリティ技術		情報セキュリティの概要について説明できる。	
		15週	コンピュータへの脅威, インターネット上の犯罪例		コンピュータ被害の実例について説明できる。	
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週

基礎的能力	工学基礎	技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)および 技術史	技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)および 技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	
		情報リテラシー	情報リテラシー	情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	4	前9
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	4	前3
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	4	前6,前8,前10
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	その他の学習内容	インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	4	前6,前8,前10
				少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。	4	前5
				コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	前10
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	4	前10
				基本的な暗号化技術について説明できる。	4	前9
				基本的なアクセス制御技術について説明できる。	4	前9
				マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	前10

評価割合			
	定期試験	小テスト	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	40	60	100

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報工学ゼミ I		
科目基礎情報								
科目番号	31113			科目区分	専門 / 選択			
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	情報工学科			対象学年	1			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	特に指定しない							
担当教員	平野 学,安藤 浩哉,木村 勉,江崎 信行,都築 啓太,村田 匡輝							
目的・到達目標								
(ア)情報工学の目的・扱う内容・アプローチを、工学を専門としない人(家族・友人など)に簡単に説明できる								
ルーブリック								
		理想的な到達レベルの目安		最低限の到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安		
評価項目(ア)		情報工学の目的・扱う内容・アプローチを、工学を専門としない人(家族・友人など)に詳細に説明できる。		情報工学の目的・扱う内容・アプローチを、工学を専門としない人(家族・友人など)に簡単に説明できる。		情報工学の目的・扱う内容・アプローチを、工学を専門としない人(家族・友人など)に説明できない。		
学科の到達目標項目との関係								
本校教育目標 ② 基礎学力 本校教育目標 ③ 問題解決能力 本校教育目標 ⑤ 技術者倫理								
教育方法等								
概要	情報社会の中で、工学や技術の面白さ、役割等について情報工学だけでなく幅広い分野について、情報工学科の教員と少人数のゼミ形式の討論ややさしい実習を行う。このゼミを通じて第1学年の学生にとって、日頃話し合う機会の少ない専門学科の教員との交流を深めることもねらいのひとつである。							
授業の進め方と授業内容・方法	クラスを何班かに分け、各学生が情報工学科の教員が分担するテーマから複数のテーマを選ぶ。授業はゼミ形式で講義、実験、実習を行う。担当教員によって内容は異なる。ひとつのゼミが終了する毎に学生は担当教員にレポート（課題）を提出する。							
注意点	定められた期日までに課題レポートを提出すること。							
選択必修の種別・旧カリ科目名								
授業の属性・履修上の区分								
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業		
必履修								
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
		1週	情報工学ゼミの目的および進め方に関するガイダンス			ゼミの目的と進め方を理解できる。		
		2週	テーマ（1） 信号処理入門：澄んだ音と濁った音の違いって何だろう？			信号処理の基礎を理解できる。		
		3週	テーマ（1） 信号処理入門：澄んだ音と濁った音の違いって何だろう？			信号処理の基礎を理解できる。		
		4週	テーマ（2） フィジカルコンピューティング入門：センサーをつないだ小型コンピュータをプログラムで制御する			フィジカルコンピューティングの基礎を理解できる。		
		5週	テーマ（2） フィジカルコンピューティング入門：センサーをつないだ小型コンピュータをプログラムで制御する			フィジカルコンピューティングの基礎を理解できる。		
		6週	テーマ（3） 数学のコンピュータ的解法：数学モデル、方程式をコンピュータで解く			数学のコンピュータ的解法の基礎を理解できる。		
		7週	テーマ（3） 数学のコンピュータ的解法：数学モデル、方程式をコンピュータで解く			数学のコンピュータ的解法の基礎を理解できる。		
	2ndQ	8週	テーマ（4） インターネットの世界一周：世界中のサーバにパケットを送って通信時間を計測してみよう			インターネット通信の基礎を理解できる。		
		9週	テーマ（4） インターネットの世界一周：世界中のサーバにパケットを送って通信時間を計測してみよう			インターネット通信の基礎を理解できる。		
		10週	テーマ（5） Office Onlineによる共同作業入門：クラウドのしくみ・利点・危険性、メールの書き方を学ぶ			Office Onlineによる共同作業の基礎を理解でき、メールの読み書きができる。		
		11週	テーマ（5） Office Onlineによる共同作業入門：クラウドのしくみ・利点・危険性、メールの書き方を学ぶ			Office Onlineによる共同作業の基礎を理解でき、メールの読み書きができる。		
		12週	情報技術を活用したプログラミングコンテスト（1）			情報技術を活用したプログラミング作品を発想、実現できる。		
		13週	情報技術を活用したプログラミングコンテスト（2）			情報技術を活用したプログラミング作品を発想、実現できる。		
		14週	情報技術を活用したプログラミングコンテスト（3）			情報技術を活用したプログラミング作品を発想、実現できる。		
		15週	情報技術を活用したプログラミングコンテスト（4）			情報技術を活用したプログラミング作品を発想、実現できる。		
		16週						
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週	
評価割合								
		課題			合計			

総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	現代社会A
科目基礎情報						
科目番号	01135			科目区分	一般 / 選択	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	情報工学科			対象学年	1	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	「最新 現代社会」(教育出版) / 「最新図説 現社」(浜島書店)					
担当教員	北野 孝志					
目的・到達目標						
(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。 (イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、人としていかに生きるべきかについて考えることができる。 (ウ)様々な資料から適切に情報収集し、複数の情報を整理・構造化して論理的に表現することができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	現代社会の諸問題について十分に理解し、現実の問題に当てはめて考察することができる。		現代社会の諸問題について、それぞれの基本的事項を理解し、説明できる。		現代社会の諸問題について、それぞれの基本的事項を説明できない。	
評価項目(イ)	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、人としていかに生きるべきかについて自分なりに考えることができる。		人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。		人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができない。	
評価項目(ウ)	現代社会の諸問題について、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりすることで、考えを深めることができる。		現代社会の諸問題について、資料を活用して探究し、その成果について論述したり討論したりすることができる。		現代社会の諸問題について、資料を活用して探究したり、討論したりすることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ⑤ 技術者倫理						
教育方法等						
概要	この授業では、現代社会が持っている様々な特質を取り上げ、それらが持っている課題について主体的に考える。また、青年期の特徴を理解し、現代社会における青年期の課題についても考える。そして、現代社会における生きがいとは何かという問いに対して主体的に考え、自分なりの結論を導き出していくことができるようになることを目標とする。					
授業の進め方と授業内容・方法	授業の前半には授業内容について概要を説明し、後半の時間でグループに分かれて作業やディスカッションをしたり、関連したテーマで個人発表したりする。授業の理解度の確認のため、まとまりごとに小テストを実施する。					
注意点	適宜時事問題を取り上げていくので、新聞やテレビのニュースに関心を払い、興味深い話題については自分なりの考えを持つようにすること。議論の際には積極的に参加し、自分の意見を述べるができるようにしておくこと。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修 (社)						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	現代社会の特質 (授業へのイントロダクション)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		2週	科学技術の発達と生命の問題: バイオテクノロジー (遺伝子操作、クローン問題)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		3週	科学技術の発達と生命の問題: 死の問題 (脳死と臓器移植、安楽死と尊厳死)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		4週	地球社会の課題と環境: 資源・エネルギー問題 (様々なエネルギーと循環型社会)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		5週	地球社会の課題と環境: 地球と地域の環境問題、環境倫理		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		6週	高度情報社会: 高度情報化のメリットと高度情報社会の今後		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		7週	高度情報社会: 高度情報社会の課題、情報リテラシー		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		8週	国際社会と日本人: 国際化とグローバル化 (異文化理解と多文化主義、国際人としてのあり方)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
	2ndQ	9週	国際社会と日本人: 戦争と平和 (人類の福祉と平和の課題、世界平和と国連)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		10週	国際社会と日本人: 人口・食糧問題、豊かさと貧困		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		11週	家族・地域社会: 少子高齢社会		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		12週	家族・地域社会: 男女共同参画社会、社会福祉		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		13週	青年期: 青年期の意義と課題、青年期の自己形成		(イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。	
		14週	青年期: 欲求と適応、生きがいについて (自己実現と幸福、社会参加とボランティア活動)		(イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。	
		15週	授業のまとめ		(ウ)様々な資料から適切に情報収集し、複数の情報を整理・構造化して論理的に表現することができる。	

		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	社会	公民的分野	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにして、自己の生き方および他者と共に生きていくことの重要性について考察できる。	3	前13,前14
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12
	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前6,前7
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前7
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	前4,前5
			グローバルゼーション・異文化多文化理解	グローバルゼーション・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前15
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前15
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前15
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前15
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前15
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	前15
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	前15
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前15
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前15
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前15
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前15
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	前15
				態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	前13
	評価割合					
	定期試験	課題	小テスト	合計		
総合評価割合	60	10	30	100		
基礎的能力	60	10	30	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	工学実験 I A	
科目基礎情報							
科目番号	32114			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	「工学実験 I 指導書」 豊田高専情報工学科作成/「カラー徹底図解 基本からわかる電気回路」 高崎和之 監修 (ナツメ社) ISBN ; 978-4816359286						
担当教員	都築 啓太,木村 勉						
目的・到達目標							
(ア)情報や電気回路についての基礎的原理や現象を実験を通じて理解できる。 (イ)基礎的原理や現象を理解するための実験手法、実験手順、実験データ処理法等について理解する。 (ウ)実験装置や測定器の操作、及び実験器具・電子部品の取扱いに慣れ、安全に実験を行うことができる。 (エ)実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の進め方について理解し、実践できる。 (オ)実験テーマの内容を理解し、実験・測定結果の妥当性評価や考察等について論理的な説明ができる。 (カ)実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解し、実践できる。 (キ)工場見学、ビデオ視聴を通じて、高専で学ぶ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	情報や電気回路についての基礎的原理や現象を実験を通じて理解し、それを応用することができる。			情報や電気回路についての基礎的原理や現象を実験を通じて理解できる。		情報や電気回路についての基礎的原理や現象について理解できない。	
評価項目(イ)	基礎的原理や現象を理解するための実験手法、実験手順、実験データ処理法等について理解し、詳細に説明することができる。			基礎的原理や現象を理解するための実験手法、実験手順、実験データ処理法等について理解する。		基礎的原理や現象を理解するための実験手法、実験手順、実験データ処理法等について理解できない。	
評価項目(ウ)	実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解し、他人にもわかりやすいレポートを作成することができる。			実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解し、実践できる。		実験ノートの記述、及び実験レポートの作成ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
本校教育目標 ② 基礎学力 本校教育目標 ④ コミュニケーション能力							
教育方法等							
概要	マイコン (Raspberry Pi3) を用いたシステム設計に向けて、基本的な実験の実施方法や各種デバイス、センサーの使い方を覚える。具体的には、実験・開発全体のおおまかな流れの把握、実験装置の取り扱い方、目的に沿ったデータのまとめ方、考察の述べ方を学ぶ。さらにセンサーの使用方法やモーター制御などについて学ぶ。これらを基にマイコンシステム設計コンテストを実施する。						
授業の進め方と授業内容・方法	最初に実験についての理論、方法、まとめ方などについて説明する。また、実験中の安全についても注意する。実験終了後は、ワークシートを作成し、教員のチェックを受けてから提出する。						
注意点	筆記用具、実験記録ノート、関数電卓、マイコン (Raspberry Pi3) を持参すること。						
選択必修の種別・旧カリ科目名							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
必修修							
授業計画							
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 実験装置の取り扱いを学ぶ実験 1 : ウィッシュボード・ジャンパ線、テスト・デジタルマルチメータ		実験に対する心構えについて理解する。 ウィッシュボードを使った回路の実装方法およびテストなどの測定機器の使い方を理解する。		
		2週	電気回路(直流回路)の基本原理を確認する実験 : オームの法則		オームの法則について理解する。実験結果をコンピュータを使ってまとめる方法について理解する。		
		3週	Raspberry Piによる電子回路実験入門		Raspberry Pi (デジタルセンサの) を使った実験方法について理解する。		
		4週	電気回路(直流回路)の基本原理を確認する実験 : 分圧・消費電力		分圧・消費電力について理解する。		
		5週	実験装置の取り扱いを学ぶ実験 2 : ファンクションジェネレータ、オシロスコープ		ファンクションジェネレータとオシロスコープの使い方について理解する。		
		6週	電気回路(直流回路)の基本原理を確認する実験 : 電力の整合と並列回路の分流		電力の整合と並列回路の分流について理解する。		
		7週	電気回路(直流回路)の基本原理を確認する実験 : 回路シミュレータ		回路シミュレータについて理解する。		
		8週	PWM信号によるデバイス制御		PWM信号を用いたLEDとモータの制御について理解できる。		
	2ndQ	9週	電気回路(直流回路)の基本原理を確認する実験 : キルヒホッフの法則		キルヒホッフの法則について理解する。		
		10週	モータ制御に関する実験		PWM信号を用いたモータ制御について理解できる。		
		11週	アナログセンサを用いた測定実験		アナログセンサの使い方について理解できる。		
		12週	マイコンシステム設計コンテスト		Raspberry Piを用いたシステムの設計についてアイディアを出す		
		13週	マイコンシステム設計コンテスト		Raspberry Piを用いたシステムの実装を行い、発表資料をまとめる。		

		14週	電気回路(直流回路)の基本原理を確認する実験：ループ解析とテブナンの定理	ループ解析について理解する。
		15週	電気回路(直流回路)の基本原理を確認する実験：ループ解析とテブナンの定理	テブナンの定理について理解する。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	1	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前13,前14
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	1	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	1	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前13,前14
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	1	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	1	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	論理回路などハードウェアを制御するのに最低限必要な電気電子測定ができる。	1	前3,前7
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状に必要な学習や活動を考えることができる。	3	
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でのように活用・応用されるかを説明できる。	3	
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3	
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3	
				企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	3	
				企業には社会的責任があることを認識している。	3	
				企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているかを説明できる。	3	
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	
				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でのように活用・応用されているかを認識できる。	3	
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	

評価割合

	レポート	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	物理実験
科目基礎情報						
科目番号	02226		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	情報工学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	適宜, プリントを配布する					
担当教員	榎本 貴志,大森 有希子,小山 暁,今 徳義,榊原 和彦,鳥居 敏明					
目的・到達目標						
(ア)物理量の単位を意識することができる。 (イ)理科年表を効率良く使える。 (ウ)実験値と真値から, 相対誤差を評価できる。 (エ)グラフ・表の描き方を修得している。 (オ)実験目的, 実験結果, 考察・結論を明確にした, 分かり易い報告書が書ける。 (カ)レポートにおける本文と, 表やグラフとの関係を理解している。 (キ)比例配分の方法によって, 目的の物理量を求めることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	物理量の単位を説明でき, 物理量を計算する際に単位を使って換算することができる。		物理量の単位を説明できる。		物理量の単位を説明できない。	
評価項目(イ)	理科年表を効率良く使い, 相対誤差・比例配分の計算を行って実験結果を評価・考察できる。		理科年表を使い, 相対誤差を求めることができる。比例配分の計算ができる。		理科年表を使い, 相対誤差を求めることができない。比例配分の計算ができない。	
評価項目(ウ)	レポートにおける本文と, 表やグラフとの関係を認識し, わかりやすい表やグラフを書くことができる。		表やグラフを書くことができる。		表やグラフを書くことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ② 基礎学力						
教育方法等						
概要	科学的手法は, 理論的手法と実験的手法に分けることができる。これらは相補的な関係にあり, どちらもおろそかにすることはできない。これまで物理Ⅰ・物理Ⅱにおいて, 物理現象の理論的取扱いを学んできたが, 本講義では, 基本的な物理現象の観察・測定の実験的手法を学ぶ。また, 実験を通して, 基本的な精密測定機器の扱い方と, 理科年表の使い方を修得する。さらに, より良い報告書の書き方を学ぶため, 各実験テーマについて, 課題(レポート, 或いは, 実験演習課題)の提出を義務付ける。					
授業の進め方と授業内容・方法	1, 8, 15週目に設定した「物理実験の概要」では, ガイダンスを実施する。					
注意点	課題は期日までに提出すること。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修 (理)						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必履修						
授業計画						
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	物理実験の概要: 物理実験の概要と注意点・誤差とその評価		物理実験の注意点について説明できる。相対誤差を説明できる。	
		2週	基礎測定・力学実験: 力と物体の運動		力と物体の運動について実験を行いデータを取得する。	
		3週	基礎測定・力学実験: 力と物体の運動		力と物体の運動についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。	
		4週	基礎測定・力学実験: 液体の密度測定		液体の密度測定について実験を行いデータを取得する。	
		5週	基礎測定・力学実験: 液体の密度測定		液体の密度測定についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。	
		6週	基礎測定・力学実験: 気柱の共鳴		気柱の共鳴について実験を行いデータを取得する。	
		7週	基礎測定・力学実験: 気柱の共鳴		気柱の共鳴についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。	
		8週	物理実験の概要: 比例配分の方法		比例配分の方法を説明できる。	
	4thQ	9週	基礎測定・力学実験: 弦の共振現象		弦の共振現象について実験を行いデータを取得する。	
		10週	基礎測定・力学実験: 弦の共振現象		弦の共振現象についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。	
		11週	熱力学実験: 水熱量計による比熱測定		水熱量計による比熱測定について実験を行いデータを取得する。	
		12週	熱力学実験: 水熱量計による比熱測定		水熱量計による比熱測定についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。	
		13週	電磁気学実験: 電子と電荷の質量		電子と電荷の質量について実験を行いデータを取得する。	

		14週	電磁気学実験： 電子と電荷の質量	電子と電荷の質量についてデータをもとに解析・考察 を行いレポートを提出する。
		15週	物理実験の概要： レポートの書き方	レポートの書き方を説明できる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理実験	物理実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。	3	後1
				安全を確保して、実験を行うことができる。	3	後1
				実験報告書を決められた形式で作成できる。	3	後1,後15
				有効数字を考慮して、データを集計することができる。	3	後1,後8
				力学に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後2,後3,後4,後5
				熱に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後11,後12
				波に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後6,後7,後9,後10
				光に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後9,後10
				電磁気に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後13,後14
				電子・原子に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後13,後14
	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	
				評価割合		
			課題	合計		
総合評価割合			100	100		
基礎的能力			100	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報基礎
科目基礎情報						
科目番号	41125			科目区分	専門 / 選択	
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	環境都市工学科			対象学年	1	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	特に指定しない／プリント配布					
担当教員	佐藤 雄哉					
目的・到達目標						
(ア)電子メールの基礎的な仕組みを理解し、メールの読み書きができる。 (イ)ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、ネットワーク社会の脅威について理解している。 (ウ)情報倫理の大枠について理解し、コンピュータの利用には様々な脅威があり、その対策を説明できる。 (エ)ワープロソフトを使用して文章の作成ができる。 (オ)表計算ソフトを使用して基本的な表、数式・関数、グラフの作成ができる。 (カ)プレゼンテーションソフトを使用して資料を作成できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		最低限の到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解しており、第三者に対して説明ができる。		ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解している。		ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解できていない。	
評価項目(イ)	ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解し、第三者に説明できる。		ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解している。		ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解できていない。	
評価項目(ウ)	ワープロソフトを使用時の応用的な文章の作成や表計算ソフトを使用時の応用的な表、数式・関数、グラフの作成、プレゼンテーションソフトを使用時の応用的な資料作成ができる。		ワープロソフトを使用時の文章の作成や表計算ソフトを使用時の基本的な表、数式・関数、グラフの作成、プレゼンテーションソフトを使用時の資料作成ができる。		ワープロソフトを使用時の文章の作成や表計算ソフトを使用時の基本的な表、数式・関数、グラフの作成、プレゼンテーションソフトを使用時の資料作成ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B1 数学・自然科学・情報技術の基礎を身につける 本校教育目標 ② 基礎学力 本校教育目標 ④ コミュニケーション能力						
教育方法等						
概要	現代社会においては、日常生活にさえコンピュータが深く浸透してきており、工学エンジニアを目指す者として、そのスキルを身に付けることは必須課題となっている。本講義では、実際にコンピュータを使用し、必須スキルといえるコンピュータを活用するための基本的な知識と技術を身につける。					
授業の進め方と授業内容・方法	本講義は、コンピュータを活用するための基本的な知識と技術の習得を目的として、パソコンの基本構造を理解するとともに、ネットワークエチケットや情報セキュリティを学ぶ。次に、パソコンを用いて文字入力ソフト、表計算ソフト及びプレゼンテーションソフトの基礎的な使用方法を学ぶ。具体的には、ワープロソフトでは、文字入力、一般的な書類の作成、作図の学習であり、続いて、表計算ソフトでは、表や数式・関数の作成およびグラフの作成技術を習得する。最後に、プレゼンテーションソフトを用いて、プレゼンテーションスライドの作成を学ぶと共に、各自で作成する。					
注意点	電子メールの確認環境として、学生個人の持つスマートフォンを推奨しており、その設定方法も内容に含まれるが、家庭による環境（機能制限、不所持等）や機種、従来からの利用状況による差が大きいため、授業内で完了しない事も想定されている。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
旧カリ科目名：情報処理Ⅰ						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	情報リテラシー／モラル、ICTSEC演習室の使い方		情報リテラシーおよびパーソナルコンピュータの使用方法について理解できている。	
		2週	SNSの注意点、電子メールの書き方		SNSの利用方法および電子メールの書き方を習得している。	
		3週	ネットワークの基礎、情報セキュリティ		情報セキュリティの基礎について理解できる。	
		4週	情報化社会の功罪の「罪」の方、情報モラルテストと宣誓書		情報化社会における情報モラルについて理解できている。	
		5週	コンピュータの基礎知識：パーソナルコンピュータの基本構成、演算のしくみ		パーソナルコンピュータの基本構成と演算のしくみを説明できる。	
		6週	ネットワークの基礎：インターネット、LAN		ネットワークの構造を理解できている。	
		7週	タッチタイプ習得		タッチタイプが実践できている。	
		8週	ワープロソフトの基本操作：文字入力、ファイル操作		ワープロソフトの基本操作を習得している。	
	2ndQ	9週	ワープロソフトの基本操作：文字入力、ファイル操作		ワープロソフトの基本操作を習得している。	
		10週	ワープロソフトの応用操作：図表の挿入、文章作成		ワープロソフトの応用操作を習得している。	
		11週	表計算ソフトの基本操作：表作成、数式・関数の使い方		表計算ソフトの応用操作を習得している。	
		12週	表計算ソフトの応用操作：データ集計、グラフ作成		表計算ソフトの応用操作を習得している。	
		13週	プレゼンテーションソフトの基本操作：プレゼンテーション資料の作成		プレゼンテーションソフトの基本操作を習得している。	

		14週	プレゼンテーションソフトの基本操作：プレゼンテーション資料の作成	プレゼンテーションソフトの基本操作を習得している。
		15週	プレゼンテーションソフトで作成した資料を用いたプレゼンテーション（課題発表）	プレゼンテーションソフトを用いて作成した資料を使用して実際にプレゼンテーションできる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前1,前2
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	前1,前2
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	前1,前2
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前1,前2
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前1,前2
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前1,前2
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	前1,前2
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前1,前2

評価割合

	課題	実技試験	合計
総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	60	40	100

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報処理Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	43231			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	環境都市工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	適宜プリントを配布する。						
担当教員	佐藤 雄哉						
目的・到達目標							
(ア) Excelの基礎的操作ができ、関数の機能と特徴を利用してデータ処理ができる。 (イ) セルの書式設定および相対参照、絶対参照、複合参照の3つの参照ができる。 (ウ) 種々のグラフ作成ができる。 (エ) 統計関数、数学・三角関数、論理関数、文字列操作関数の用法を理解し、与えられた課題に対する適切な演算ができる。 (オ) 検索・データベース関数を理解し、蓄積されたデータ一覧表に対して検索／集計処理ができる。 (カ) マクロの記録処理を理解している。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			最低限の到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安	
評価項目 (ア)	Excelを用いて、複雑なセルの書式設定や参照ができ、応用的なグラフ作成ができる。			Excelを用いて、セルの書式設定や参照ができ、種々のグラフ作成ができる。		Excelを用いて、セルの書式設定や参照ができず、種々のグラフ作成もできない。	
評価項目 (イ)	統計関数、数学・三角関数、論理関数、文字列操作関数、検索・データベース関数を用いた複雑な演算ができる。			統計関数、数学・三角関数、論理関数、文字列操作関数、検索・データベース関数を用いた演算ができる。		統計関数、数学・三角関数、論理関数、文字列操作関数、検索・データベース関数を用いた演算ができない。	
評価項目 (ウ)	マクロ機能を用いた複雑な記録処理ができる。			マクロ機能を用いた記録処理ができる。		マクロ機能を用いた記録処理ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B1 数学・自然科学・情報技術の基礎を身につける 本校教育目標 ② 基礎学力							
教育方法等							
概要	現代社会におけるビジネス環境においてコンピュータの利用は不可欠であり、これに関する知識や技術を習得しておくことは必須である。本講義では、表計算ソフトの様々な関数機能とマクロ機能を実際にコンピュータに触れながら習得することを目的とする。						
授業の進め方と授業内容・方法	本講義では、コンピュータを活用するための道具として、情報処理Iで習得した表計算ソフト (Excel) の基礎的な活用能力をさらに高めるために、関数機能やマクロ機能の活用法を実際の演算処理を実践しながら学ぶ。						
注意点							
選択必修の種別・旧カリ科目名							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
必履修							
授業計画							
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	Excelの基礎的操作方法、関数の機能と特徴		Excelの基礎的な操作ができる。		
		2週	セルの書式設定、参照方法 (相対参照, 絶対参照, 複合参照)		セルの書式設定を自ら設定・変更でき、値の参照方法を説明できる。		
		3週	セルの書式設定、参照方法 (相対参照, 絶対参照, 複合参照)		セルの書式設定を自ら設定・変更でき、値の参照方法を説明できる。		
		4週	基礎的および特殊なグラフの作成		Excelを用いたグラフ作成ができる。		
		5週	基礎的および特殊なグラフの作成		Excelを用いたグラフ作成ができる。		
		6週	統計関数、数学・三角関数		Excelの統計関数や数学・三角関数を用いた演算ができる。		
		7週	統計関数、数学・三角関数		Excelの統計関数や数学・三角関数を用いた演算ができる。		
		8週	統計関数、数学・三角関数		Excelの統計関数や数学・三角関数を用いた演算ができる。		
	4thQ	9週	論理関数、文字列操作関数		Excelの論理関数や文字列操作関数を用いた演算ができる。		
		10週	論理関数、文字列操作関数		Excelの論理関数や文字列操作関数を用いた演算ができる。		
		11週	論理関数、文字列操作関数		Excelの論理関数や文字列操作関数を用いた演算ができる。		
		12週	検索・データベース関数の用法: 列方向検索関数、行方向検索関数、条件付き集計関数		Excelの検索関数やデータベース関数を用いた演算ができる。		
		13週	検索・データベース関数の用法: 列方向検索関数、行方向検索関数、条件付き集計関数		Excelの検索関数やデータベース関数を用いた演算ができる。		
		14週	検索・データベース関数の用法: 列方向検索関数、行方向検索関数、条件付き集計関数		Excelの検索関数やデータベース関数を用いた演算ができる。		
		15週	マクロ記録処理: マクロの記録法、マクロの呼び出し法		簡単なマクロの記録処理ができる。		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	4	後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	4	後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	4	後15
評価割合						
			課題	小テスト	合計	
総合評価割合			60	40	100	
専門的能力			60	40	100	

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	確率
科目基礎情報						
科目番号	03201		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	環境都市工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	「新編高専の数学1 (第2版・新装版)」、「新編高専の数学3 (第2版・新装版)」、田代嘉宏・難波完爾 (森北出版) ISBN: 978-4-627-04813-3、978-4-627-04833-1/「新編高専の数学1問題集」、「新編高専の数学3問題集」、田代嘉宏 (森北出版) ISBN: 978-4-627-04842-3、978-4-627-04862-1					
担当教員	伊藤 裕貴,行田 康晃,筒石 奈央,吉澤 毅					
目的・到達目標						
(ア)集合・順列・組合せなどの意味を理解し、集合に関する基本的な演算および場合の数を計算することができる。また、二項係数と組合せの関係を理解し、二項展開をすることができる。 (イ)確率に関する諸概念と諸性質を理解し、基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。 (ウ)確率変数や確率分布の意味を理解し、平均 (期待値) ・分散・標準偏差の計算をすることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	応用的な集合の演算や場合の数を計算することができる。また、二項展開をすることができる。		基本的な集合の演算や場合の数を計算することができる。また、二項展開をすることができる。		基本的な集合の演算や場合の数を計算することができない。また、二項展開をすることができない。	
評価項目(イ)	応用的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。		基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。		基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができない。	
評価項目(ウ)	平均 (期待値) ・分散・標準偏差に関する応用問題を解くことができる。		平均 (期待値) ・分散・標準偏差の計算をすることができる。		平均 (期待値) ・分散・標準偏差の計算をすることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ② 基礎学力						
教育方法等						
概要	まずはじめに、ものごとを論理的に把握するための数学的な基礎となる考え方である「集合」に関連する事柄を学ぶ。集合間の演算や集合に属するものの個数を数えることはこの先の講義の内容にも関わってくる事柄である。次に樹形図や順列・組合せといった考え方をを用いて起こりうる場合の数を系統的に数え上げる方法を学ぶ。あわせて、組合せの考え方のひとつの応用として、二項定理を学ぶ。そして、偶然性に左右される事象を数学的に処理する手段としての確率の基礎を学ぶ。最後に、確率変数について学び、平均や標準偏差といった確率・統計における基本概念について理解する。なお、この科目の内容は、将来、統計学を学ぶ際の基礎となる。					
授業の進め方と授業内容・方法						
注意点						
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修 (数)						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	集合 (集合に関連する用語と概念の理解 (部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合など))		集合 (集合に関連する用語と概念 (部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合など)) を理解する。	
		2週	場合の数 (数え上げと樹形図、階乗記号について学ぶ)		場合の数 (数え上げと樹形図、階乗記号) を理解する。	
		3週	順列 (定義と記号を理解し、順列の考え方をを用いた基本演習を行う)		順列の定義と記号を理解し、順列の考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		4週	組合せ (定義と記号の理解し、組合せの考え方をを用いた基本演習を行う)		組合せの定義と記号を理解し、組合せの考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		5週	組合せ (定義と記号の理解し、組合せの考え方をを用いた基本演習を行う)		組合せの定義と記号を理解し、組合せの考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		6週	二項定理 (二項係数および二項展開を理解し、パスカルの三角形との関係を学ぶ)		二項展開をすることができる。	
		7週	試行と事象・確率の意味 (試行や事象などの言葉の意味を理解した上で確率の定義を学ぶ)		試行と事象・確率の意味を理解する。	
		8週	確率の計算I (加法法則などの確率の性質を用いた計算について学ぶ)		加法法則などの確率の性質を用いた計算をすることができる。	
	4thQ	9週	確率の計算II (条件付き確率の考え方の理解をし、乗法定理を用いた確率の計算について学ぶ)		条件付き確率の考え方を理解し、乗法定理を用いた確率の計算をすることができる。	
		10週	独立事象I (2つの事象が独立であることの意味とそのための条件について学ぶ)		2つの事象が独立であるかどうかを判定することができる。	
		11週	独立事象II (独立試行を繰り返す行おうときの確率の計算法について学ぶ)		独立試行を繰り返す行おうときの確率の計算をすることができる。	
		12週	確率変数と確率分布 (確率変数や確率分布 (表) などの定義と意味を学ぶ)		確率変数や確率分布の意味を理解する。	
		13週	平均値と分散・標準偏差 (平均 (期待値) , 分散や標準偏差の定義と意味を学ぶ)		平均値と分散・標準偏差の計算をすることができる。	
		14週	小テスト・演習		小テストや演習問題を解くことができる。	

		15週	小テスト・演習		小テストや演習問題を解くことができる。	
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3	後2
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	後3,後4,後5
				独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	後7,後8
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	後9,後10,後11
評価割合						
		定期試験	課題	小テスト	合計	
総合評価割合		50	10	40	100	
基礎的能力		50	10	40	100	

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	CAD製図
科目基礎情報						
科目番号	42224		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	環境都市工学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	特に指定しない					
担当教員	大畑 卓也					
目的・到達目標						
(ア)平面図と立体図を用いた空間把握ができる。 (イ)CADシステムのハードウェアとコンピュータネットワークを理解する。 (ウ)CADの一般的な作図機能と編集機能を使って作図できる。 (エ)AutoCADで効率的に作図するための方法を理解し、見やすいレイアウト設定が行なえる。 (オ)AutoCADの機能を生かした効率的な操作を行なうことができる。 (カ)製図の規則に従って正確なレイヤ設定（画層管理）が行なえる。 (キ）異尺度に対応したわかりやすい図面レイアウトに編集し、出力ができる。 (ク)立体の任意位置における切断面を正確に理解し2次元化できる。 (ケ)3次元的な視点から部品の干渉を立体的に理解できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		最低限の到達レベルの目安(不可)	
CADの機能	CADソフトウェアの機能を理解し、説明できる。		CADソフトウェアの機能を理解できる。		CADソフトウェアの機能を理解できていない。	
CADによる作図技能	図形要素の作成と修正について理解し、説明できる。		図形要素の作成と修正について理解できる。		図形要素の作成と修正について理解できていない。	
CADの基本設定	画層の管理を理解し、説明できる。		画層の管理を理解できる。		画層の管理を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B3 実験実習を通して実践的技術者に欠かせない計測技術やデータ解析法を身につける 本校教育目標 ③ 問題解決能力						
教育方法等						
概要	設計製図Ⅰでは、都市の施設や構造物を設計するために必要な製図の基礎的知識を学んだ。一般社会ではコンピュータを使用したCAD製図が一般的となり、技術者がCADを操作できることがあたりまえのこととなっている。本科目では、コンピュータを利用した製図の基本構成やAutoCADを使用し、CAD製図の基本操作や基礎的技術を学ぶ。					
授業の進め方と授業内容・方法	適宜講義プリントを配布する。スライドや講義プリントにより講義を進めていく。					
注意点	この科目を通してC A D利用技術者試験の取得を目指す。なお、設計製図Ⅰの履修を前提として授業を進める。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必履修						
授業計画						
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	平面図と立体図を理解する空間把握		平面図と立体図を理解する空間把握ができる。	
		2週	平面図と立体図を理解する空間把握		平面図と立体図を理解する空間把握ができる。	
		3週	投影図の復習（平面図、正面図、立面図等の位置関係、それぞれの断面図の作図方法）		投影図（平面図、正面図、立面図等の位置関係、それぞれの断面図の作図方法）ができる。	
		4週	投影図の復習（平面図、正面図、立面図等の位置関係、それぞれの断面図の作図方法）		投影図（平面図、正面図、立面図等の位置関係、それぞれの断面図の作図方法）ができる。	
		5週	C A Dシステムの基本ハードウェア構成とC A Dによるコンピュータネットワークの利用		C A Dシステムの基本ハードウェア構成とC A Dによるコンピュータネットワークの利用	
		6週	CAD製図の作図概論（CADソフトの使用方法和機能）		CAD製図の作図（CADソフトの使用方法和機能）ができる。	
		7週	CAD製図の作図概論（CADソフトの使用方法和機能）		CAD製図の作図（CADソフトの使用方法和機能）ができる。	
		8週	CAD製図の基礎（CADソフトを使用しての基礎製図、画層の管理、作成した図面の出力方法）		CAD製図の基礎（CADソフトを使用しての基礎製図、画層の管理、作成した図面の出力方法）ができる。	
	4thQ	9週	CAD製図の基礎（CADソフトを使用しての基礎製図、画層の管理、作成した図面の出力方法）		CAD製図の基礎（CADソフトを使用しての基礎製図、画層の管理、作成した図面の出力方法）ができる。	
		10週	CAD製図の基礎（CADソフトを使用しての基礎製図、画層の管理、作成した図面の出力方法）		CAD製図の基礎（CADソフトを使用しての基礎製図、画層の管理、作成した図面の出力方法）ができる。	
		11週	CAD製図の基礎（CADソフトを使用しての基礎製図、画層の管理、作成した図面の出力方法）		CAD製図の基礎（CADソフトを使用しての基礎製図、画層の管理、作成した図面の出力方法）ができる。	
		12週	CAD製図基本作図（コンピュータへの各種条件設定方法、コンピュータによる簡単な製図方法）		CAD製図基本作図（コンピュータへの各種条件設定方法、コンピュータによる簡単な製図方法）ができる。	
		13週	CAD製図基本作図（コンピュータへの各種条件設定方法、コンピュータによる簡単な製図方法）		CAD製図基本作図（コンピュータへの各種条件設定方法、コンピュータによる簡単な製図方法）ができる。	
		14週	CAD製図基本作図（コンピュータへの各種条件設定方法、コンピュータによる簡単な製図方法）		CAD製図基本作図（コンピュータへの各種条件設定方法、コンピュータによる簡単な製図方法）ができる。	
		15週	CAD製図基本作図（コンピュータへの各種条件設定方法、コンピュータによる簡単な製図方法）		CAD製図基本作図（コンピュータへの各種条件設定方法、コンピュータによる簡単な製図方法）ができる。	
		16週				

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	製図	線と文字の種類を説明できる。	4	後6,後7
				平面図形と投影図の描き方について、説明できる。	4	後6,後7
				CADソフトウェアの機能を説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				図形要素の作成と修正について、説明できる。	4	後1,後6,後7,後8,後9,後10,後11
				画層の管理を説明できる。	4	後12,後13,後14,後15
評価割合						
		課題	小テスト	合計		
総合評価割合		80	20	100		
基礎的能力		80	20	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	情報処理Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	44127		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	前期:2	
教科書/教材	適宜プリントを配布する。／「10日でおぼえるExcel関数&マクロ 入門教室」きたみあきこ 著 (翔泳社),ISBN 9784798132020				
担当教員	佐藤 雄哉				
目的・到達目標					
(ア)与えられたデータに対して線形回帰分析処理をコンピュータを用いて実施でき、線形回帰分析法を理解する。 (イ)土木／環境分野の数値計算を行うことができる。 (ウ)マクロ記録機能およびチェックボックスやテキストボックスといったコントロールを扱うことができる。 (エ)フローチャートの意義を理解し、その作成ができる。 (オ)VBAによるプログラミング基礎を学習し、VBAの操作法、簡単な文法を理解する。 (カ)与えられた課題を解くアルゴリズムを構築できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		最低限の到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安
評価項目(ア)	与えられた複雑なデータに対して線形回帰分析処理をコンピュータを用いて実施でき、応用的な線形回帰分析法を理解するとともに、土木／環境分野の複雑な数値計算を行うことができる。		与えられたデータに対して線形回帰分析処理をコンピュータを用いて実施でき、線形回帰分析法を理解するとともに、土木／環境分野の数値計算を行うことができる。		与えられたデータに対して線形回帰分析処理をコンピュータを用いて実施できず、線形回帰分析法を理解しておらず、土木／環境分野の数値計算も行うことができない。
評価項目(イ)	マクロ記録機能およびチェックボックスやテキストボックスといったコントロールを扱い複雑な処理ができるとともに、フローチャートの意義とその利用場面の実態を理解し、その作成ができる。		マクロ記録機能およびチェックボックスやテキストボックスといったコントロールを扱うことができるとともに、フローチャートの意義を理解し、その作成ができる。		マクロ記録機能およびチェックボックスやテキストボックスといったコントロールを扱うことができず、フローチャートの意義を理解しておらず、その作成もできない。
評価項目(ウ)	VBAによるプログラミング基礎を学習し、VBAの操作法、複雑な文法を理解するとともに、制御文を用いた応用的なプログラムを作成できる。		VBAによるプログラミング基礎を学習し、VBAの操作法、簡単な文法を理解するとともに、制御文を用いた簡単なプログラムを作成できる。		VBAによるプログラミング基礎を学習しておらず、VBAの操作法、簡単な文法を理解しておらず、制御文を用いた簡単なプログラムを作成できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B1 数学・自然科学・情報技術の基礎を身につける JABEE c 数学及び自然科学に関する知識とそれらに応用する能力 JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらに応用する能力 本校教育目標 ② 基礎学力					
教育方法等					
概要	現代社会における仕事環境においてコンピュータを利用する事は必要不可欠であり、これに関する知識や技術を修得しておくことは必須のものとなっている。本講義では、情報処理I、IIで学習した内容を踏まえて、土木/環境分野の題材を対象にデータ処理を行い、実際にこれらを用いる力を養うことを目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	本講義では、特殊な関数やマクロ等、プログラミング言語を用いて数値処理を行う演習を実践する。また、数値解析の基礎的な事項について理解し、フローチャートおよびコンピュータプログラムの作成方法を学ぶ。				
注意点	情報処理ⅠとⅡの履修を前提として授業を進める。 (自学自習内容) 継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関する課題を決められた期日までに提出すること。				
選択必修の種別・旧カリ科目名					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
必修修					
授業計画					
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	Excel関数の用法：Excelに関する学習内容の復習	様々なExcel関数を実際に使用できる。	
		2週	Excel関数の用法：Excelに関する学習内容の復習	様々なExcel関数を実際に使用できる。	
		3週	データの回帰分析：Excelによる回帰分析処理法	Excelによる回帰分析処理法を使用し、データの回帰分析ができる。	
		4週	土木／環境分野の数値計算	土木／環境分野の数値計算ができる。	
		5週	土木／環境分野の数値計算	土木／環境分野の数値計算ができる。	
		6週	マクロおよびコントロール：マクロ記録処理、チェックボックス、テキストボックス、オプションボタンの用法	マクロおよびコントロールを使用することができる。	
		7週	フローチャートの基礎事項：フローチャートの意義および表記方法	フローチャートの基礎事項を説明できる。	
		8週	VBAによるプログラミング基礎：VBAの操作法、簡単な文法、配列、各種の関数	簡単なVBAによるプログラミングができる。	
	2ndQ	9週	VBAによるプログラミング基礎：VBAの操作法、簡単な文法、配列、各種の関数	簡単なVBAによるプログラミングができる。	
		10週	制御文を用いたプログラム作成：反復計算、条件分岐	制御文を用いてプログラムが作成できる。	
		11週	制御文を用いたプログラム作成：反復計算、条件分岐	制御文を用いてプログラムが作成できる。	
		12週	制御文を用いたプログラム作成：反復計算、条件分岐	制御文を用いてプログラムが作成できる。	
		13週	簡単な数値解析演習	PCを用いた簡単な数値解析ができる。	

		14週	簡単な数値解析演習	PCを用いた簡単な数値解析ができる。		
		15週	簡単な数値解析演習	PCを用いた簡単な数値解析ができる。		
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	4	前8,前9
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	4	前10,前11,前12
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	4	前13,前14,前15
評価割合						
		課題	小テスト		合計	
総合評価割合		70	30		100	
専門的能力		70	30		100	

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	現代社会A
科目基礎情報						
科目番号	01135			科目区分	一般 / 選択	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	環境都市工学科			対象学年	1	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	「最新 現代社会」(教育出版) / 「最新図説 現社」(浜島書店)					
担当教員	北野 孝志					
目的・到達目標						
(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。 (イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、人としていかに生きるべきかについて考えることができる。 (ウ)様々な資料から適切に情報収集し、複数の情報を整理・構造化して論理的に表現することができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	現代社会の諸問題について十分に理解し、現実の問題に当てはめて考察することができる。		現代社会の諸問題について、それぞれの基本的事項を理解し、説明できる。		現代社会の諸問題について、それぞれの基本的事項を説明できない。	
評価項目(イ)	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、人としていかに生きるべきかについて自分なりに考えることができる。		人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。		人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができない。	
評価項目(ウ)	現代社会の諸問題について、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりすることで、考えを深めることができる。		現代社会の諸問題について、資料を活用して探究し、その成果について論述したり討論したりすることができる。		現代社会の諸問題について、資料を活用して探究したり、討論したりすることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ⑤ 技術者倫理						
教育方法等						
概要	この授業では、現代社会が持っている様々な特質を取り上げ、それらが持っている課題について主体的に考える。また、青年期の特徴を理解し、現代社会における青年期の課題についても考える。そして、現代社会における生きがいとは何かという問いに対して主体的に考え、自分なりの結論を導き出していくことができるようになることを目標とする。					
授業の進め方と授業内容・方法	授業の前半には授業内容について概要を説明し、後半の時間でグループに分かれて作業やディスカッションをしたり、関連したテーマで個人発表したりする。授業の理解度の確認のため、まとまりごとに小テストを実施する。					
注意点	適宜時事問題を取り上げていくので、新聞やテレビのニュースに関心を払い、興味深い話題については自分なりの考えを持つようにすること。議論の際には積極的に参加し、自分の意見を述べるができるようにしておくこと。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修 (社)						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	現代社会の特質 (授業へのイントロダクション)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		2週	科学技術の発達と生命の問題: バイオテクノロジー (遺伝子操作、クローン問題)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		3週	科学技術の発達と生命の問題: 死の問題 (脳死と臓器移植、安楽死と尊厳死)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		4週	地球社会の課題と環境: 資源・エネルギー問題 (様々なエネルギーと循環型社会)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		5週	地球社会の課題と環境: 地球と地域の環境問題、環境倫理		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		6週	高度情報社会: 高度情報化のメリットと高度情報社会の今後		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		7週	高度情報社会: 高度情報社会の課題、情報リテラシー		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		8週	国際社会と日本人: 国際化とグローバル化 (異文化理解と多文化主義、国際人としてのあり方)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
	2ndQ	9週	国際社会と日本人: 戦争と平和 (人類の福祉と平和の課題、世界平和と国連)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		10週	国際社会と日本人: 人口・食糧問題、豊かさと貧困		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		11週	家族・地域社会: 少子高齢社会		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		12週	家族・地域社会: 男女共同参画社会、社会福祉		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		13週	青年期: 青年期の意義と課題、青年期の自己形成		(イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。	
		14週	青年期: 欲求と適応、生きがいについて (自己実現と幸福、社会参加とボランティア活動)		(イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。	
		15週	授業のまとめ		(ウ)様々な資料から適切に情報収集し、複数の情報を整理・構造化して論理的に表現することができる。	

		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	社会	公民的分野	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにして、自己の生き方および他者と共に生きていくことの重要性について考察できる。	3	前13,前14
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12
	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前6,前7
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前7
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	前4,前5
	グローバルゼーション・異文化多文化理解	グローバルゼーション・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3	前8,前9,前10	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前15
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前15
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前15
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前15
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前15
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	前15
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	前15
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前15
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前15
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前15
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前15
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	前15
				態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	前13
	評価割合					
	定期試験	課題	小テスト	合計		
総合評価割合	60	10	30	100		
基礎的能力	60	10	30	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	環境計測実験
科目基礎情報					
科目番号	44128		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	特に指定しない。／実験指導にあたっては、適宜担当教員よりプリントが配布される。				
担当教員	松本 嘉孝				
目的・到達目標					
(ア)代表的な水の物理、化学、生物学的指標について、それらの表す性質を理解し、測定することができる。 (イ)有機汚濁指標（BOD、COD）の水質指標としての意味を理解し、測定することができる。 (ウ)実験で扱う水質・水文指標と採水場所の環境特性との関係を把握し説明することができる。 (エ)実河川での流量の測定法を理解し、測定、計算することができる。 (オ)原単位による水質モデル計算ができ、実測値と比較し考察することができる。 (カ)異なる地表面の状態、植生と蒸発散との関係を計測を通して理解する。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
到達目標（ア）	代表的な水の物理、化学、生物学的指標について、それらの表す性質を説明でき、測定することができる。		代表的な水の物理、化学、生物学的指標について、それらの表す性質を理解し、測定することができる。		代表的な水の物理、化学、生物学的指標について、それらの表す性質が理解できず、測定することができない。
到達目標（イ）	有機汚濁指標（BOD、COD）の水質指標としての意味を説明でき、測定することができる。		有機汚濁指標（BOD、COD）の水質指標としての意味を理解し、測定することができる。		有機汚濁指標（BOD、COD）の水質指標としての意味が理解できず、測定することができない。
到達目標（ウ）	実験で扱う水質指標と採水場所の環境特性との関係を定量的に把握し説明することができる。		実験で扱う水質指標と採水場所の環境特性との関係を把握し説明することができる。		実験で扱う水質指標と採水場所の環境特性との関係を把握し説明することができない。
到達目標（エ）	実河川での流量の測定法を理解し、測定、計算することができる。		実河川での流量の測定法を理解し、計算することができる。		実河川での流量の測定法を理解せず、計算することができない。
到達目標（オ）	原単位を用いた水質モデル計算値と実測値を比較し、その理由を定量的に説明することができる。		原単位を用いた水質モデル計算値と実測値を比較し、その理由を説明することができる。		原単位を用いた水質モデル計算値と実測値を比較し、その理由を説明することができない。
到達目標（カ）	異なる地表面の状態、植生と蒸発散との関係を計測を通して説明できる。		異なる地表面の状態、植生と蒸発散との関係を計測を通して理解する。		異なる地表面の状態、植生と蒸発散との関係を計測を通しても理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B3 実験実習を通して実践的技術者に欠かせない計測技術やデータ解析法を身につける JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力 本校教育目標 ② 基礎学力					
教育方法等					
概要	環境計測実験は水質系、水文学系の基礎的な観測手法の習得および知見習得から成り立っている。				
授業の進め方と授業内容・方法	水質系では主に自然河川水の代表的な水質指標の測定および分析法を学ぶ。水文学系では、河川流量の測定、土壌水と蒸発散現象を扱う。どの計測実験とも実験結果、周辺知識および結果の考察などをレポートにまとめることで受講者の工学的な実践能力の向上を目的としている。				
注意点	関数電卓を毎時間持参すること。				
選択必修の種別・旧カリ科目名					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
必履修					
授業計画					
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	一般水質指標、水文指標：pH、EC、濁度、色度、流量	(ア)代表的な水の物理、化学、生物学的指標について、それらの表す性質を理解し、測定することができる。 (ウ)実験で扱う水質・水文指標と採水場所の環境特性との関係を把握し説明することができる。 (エ)実河川での流量の測定法を理解し、測定、計算することができる。	
		2週	一般水質指標、水文指標：pH、EC、濁度、色度、流量	(ア)代表的な水の物理、化学、生物学的指標について、それらの表す性質を理解し、測定することができる。 (ウ)実験で扱う水質・水文指標と採水場所の環境特性との関係を把握し説明することができる。 (エ)実河川での流量の測定法を理解し、測定、計算することができる。	
		3週	一般水質指標、水文指標：pH、EC、濁度、色度、流量	(ア)代表的な水の物理、化学、生物学的指標について、それらの表す性質を理解し、測定することができる。 (ウ)実験で扱う水質・水文指標と採水場所の環境特性との関係を把握し説明することができる。 (エ)実河川での流量の測定法を理解し、測定、計算することができる。	
		4週	水文指標：流量測定、流量算出	(エ)実河川での流量の測定法を理解し、測定、計算することができる。	
		5週	水文指標：流量測定、流量算出	(エ)実河川での流量の測定法を理解し、測定、計算することができる。	

		6週	一般水質指標：BOD	(イ)有機汚濁指標（BOD、COD）の水質指標としての意味を理解し、測定することができる。
		7週	一般水質指標：BOD	(イ)有機汚濁指標（BOD、COD）の水質指標としての意味を理解し、測定することができる。
		8週	一般水質指標：BOD	(イ)有機汚濁指標（BOD、COD）の水質指標としての意味を理解し、測定することができる。
	2ndQ	9週	原単位による水質モデル計算ができ、実測値と比較し考察することができる。	(ア)代表的な水の物理、化学、生物学的指標について、それらの表す性質を理解し、測定することができる。 (オ)原単位による水質モデル計算ができ、実測値と比較し考察することができる。
		10週	原単位による水質モデル計算ができ、実測値と比較し考察することができる。	(ア)代表的な水の物理、化学、生物学的指標について、それらの表す性質を理解し、測定することができる。 (オ)原単位による水質モデル計算ができ、実測値と比較し考察することができる。
		11週	原単位による水質モデル計算ができ、実測値と比較し考察することができる。	(ア)代表的な水の物理、化学、生物学的指標について、それらの表す性質を理解し、測定することができる。 (オ)原単位による水質モデル計算ができ、実測値と比較し考察することができる。
		12週	水文実験：土壌浸透能の測定、モデル式への適用	(カ)異なる地表面の状態、植生と蒸発散との関係を計測を通して理解する。
		13週	水文実験：土壌浸透能の測定、モデル式への適用	(カ)異なる地表面の状態、植生と蒸発散との関係を計測を通して理解する。
		14週	水文実験：土壌浸透能の測定、モデル式への適用	(カ)異なる地表面の状態、植生と蒸発散との関係を計測を通して理解する。
		15週	前期総まとめ授業	到達目標（ア）から（オ）
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前12,前13,前14
			安全を確保して、実験を行うことができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前12,前13,前14
			実験報告書を決められた形式で作成できる。	4	前3,前5,前8,前11,前14
			有効数字を考慮して、データを集計することができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
		化学実験	実験の基礎知識(安全防具の使用法、薬品、火気の取り扱い、整理整頓)を持っている。	4	前6,前7,前8
			事故への対処の方法(薬品の付着、引火、火傷、切り傷)を理解し、対応ができる。	4	前6,前7,前8
			測定と測定値の取り扱いができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前12,前13,前14
			有効数字の概念・測定器具の精度が説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前12,前13,前14
			レポート作成の手順を理解し、レポートを作成できる。	4	前3,前5,前8,前11,前14
			ガラス器具の取り扱いができる。	4	前6,前7,前8
			基本的な実験器具に関して、目的に応じて選択し正しく使うことができる。	4	前6,前7,前8
	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	4	前6,前7,前8

				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前12,前13,前14
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	前3,前5,前8
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	4	前3,前5,前8,前9,前10,前11,前14,前15
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	4	前3,前5,前8,前9,前10,前11,前14,前15
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前12,前13,前14
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前12,前13,前14
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前12,前13,前14
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	4	前3,前5,前8,前11,前14
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建設系分野【実験・実習能力】	建設系【実験実習】	DO、BODに関する実験について理解し、実験ができる。	4	前6,前7,前8,前15
				pHに関する実験について理解し、実験ができる。	4	前1,前2,前3,前15
評価割合						
			課題	合計		
総合評価割合			100	100		
専門的能力			100	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	物理実験
科目基礎情報						
科目番号	02226		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	環境都市工学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	適宜, プリントを配布する					
担当教員	榎本 貴志,大森 有希子,小山 暁,今 徳義,榊原 和彦,鳥居 敏明					
目的・到達目標						
(ア)物理量の単位を意識することができる。 (イ)理科年表を効率良く使える。 (ウ)実験値と真値から、相対誤差を評価できる。 (エ)グラフ・表の描き方を修得している。 (オ)実験目的、実験結果、考察・結論を明確にした、分かり易い報告書が書ける。 (カ)レポートにおける本文と、表やグラフとの関係を理解している。 (キ)比例配分の方法によって、目的の物理量を求めることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	物理量の単位を説明でき、物理量を計算する際に単位を使って換算することができる。		物理量の単位を説明できる。		物理量の単位を説明できない。	
評価項目(イ)	理科年表を効率良く使い、相対誤差・比例配分の計算を行って実験結果を評価・考察できる。		理科年表を使い、相対誤差を求めることができる。比例配分の計算ができる。		理科年表を使い、相対誤差を求めることができない。比例配分の計算ができない。	
評価項目(ウ)	レポートにおける本文と、表やグラフとの関係を認識し、わかりやすい表やグラフを書くことができる。		表やグラフを書くことができる。		表やグラフを書くことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ② 基礎学力						
教育方法等						
概要	科学的手法は、理論的手法と実験的手法に分けることができる。これらは相補的な関係にあり、どちらもおろそかにすることはできない。これまで物理Ⅰ・物理Ⅱにおいて、物理現象の理論的取扱いを学んできたが、本講義では、基本的な物理現象の観察・測定の実験的手法を学ぶ。また、実験を通して、基本的な精密測定機器の扱い方と、理科年表の使い方を修得する。さらに、より良い報告書の書き方を学ぶため、各実験テーマについて、課題（レポート、或いは、実験演習課題）の提出を義務付ける。					
授業の進め方と授業内容・方法	1, 8, 15週目に設定した「物理実験の概要」では、ガイダンスを実施する。					
注意点	課題は期日までに提出すること。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修 (理)						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必履修						
授業計画						
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	物理実験の概要： 物理実験の概要と注意点・誤差とその評価	物理実験の注意点について説明できる。相対誤差を説明できる。		
		2週	基礎測定・力学実験： 力と物体の運動	力と物体の運動について実験を行いデータを取得する。		
		3週	基礎測定・力学実験： 力と物体の運動	力と物体の運動についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		4週	基礎測定・力学実験： 液体の密度測定	液体の密度測定について実験を行いデータを取得する。		
		5週	基礎測定・力学実験： 液体の密度測定	液体の密度測定についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		6週	基礎測定・力学実験： 気柱の共鳴	気柱の共鳴について実験を行いデータを取得する。		
		7週	基礎測定・力学実験： 気柱の共鳴	気柱の共鳴についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		8週	物理実験の概要： 比例配分の方法	比例配分の方法を説明できる。		
	4thQ	9週	基礎測定・力学実験： 弦の共振現象	弦の共振現象について実験を行いデータを取得する。		
		10週	基礎測定・力学実験： 弦の共振現象	弦の共振現象についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		11週	熱力学実験： 水熱量計による比熱測定	水熱量計による比熱測定について実験を行いデータを取得する。		
		12週	熱力学実験： 水熱量計による比熱測定	水熱量計による比熱測定についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		13週	電磁気学実験： 電子と電荷の質量	電子と電荷の質量について実験を行いデータを取得する。		

		14週	電磁気学実験： 電子と電荷の質量	電子と電荷の質量についてデータをもとに解析・考察 を行いレポートを提出する。
		15週	物理実験の概要： レポートの書き方	レポートの書き方を説明できる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理実験	物理実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。	3	後1
				安全を確保して、実験を行うことができる。	3	後1
				実験報告書を決められた形式で作成できる。	3	後1,後15
				有効数字を考慮して、データを集計することができる。	3	後1,後8
				力学に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後2,後3,後4,後5
				熱に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後11,後12
				波に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後6,後7,後9,後10
				光に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後9,後10
				電磁気に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後13,後14
				電子・原子に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後13,後14
	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	

評価割合

	課題	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報基礎
科目基礎情報						
科目番号	51125		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	教材ファイル（教材プリント）／参考書：國友義久「ファーストステップIT の基礎」近代科学社					
担当教員	森上 伸也					
目的・到達目標						
(ア)電子メールの基礎的な仕組みを理解し、メールの読み書きができる。 (イ)ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、ネットワーク社会の脅威について理解している。 (ウ)コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。 (エ)情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 (オ)コンピュータに関する論理演算の基礎を理解し、簡単な演算ができる。 (カ)同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。 (キ)任意のプログラミング言語を用いて、簡単なアルゴリズムを実装できる。 (ク)ワープロ・表計算・プレゼンテーション用ソフトを使用して、簡単な資料を作成できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解しており、第三者に対して説明ができる。		ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解している。		ネットワーク、電子メールの基本的な仕組みを理解できていない。	
評価項目(イ)	ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解し、第三者に説明できる。		ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解している。		ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、脅威について理解できていない。	
評価項目(ウ)	コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を理解し、実践的に使用できる。		コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を理解し、使用できる。		コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を理解し、使用できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 C1 実験・実習を通して、計測技術やデータ分析法、報告書作成能力を修得する。 本校教育目標 ④ コミュニケーション能力						
教育方法等						
概要	スライド資料に基づく説明と、演習室PCを用いた実習に分けられる。 近年の技術者には熟達した情報リテラシーが要求される。そこでセキュリティに配慮して情報技術を活用し、課題解決のための基本的なアルゴリズムを考え、実装できるようになることを目標として、本講義でインターネットおよび情報セキュリティに関する基礎的な仕組みを理解し、情報を適切に収集・処理・発信するための方法を学ぶ。またハードウェアに関する基礎的な知識を理解し、コンピュータに必要な論理演算について学ぶ。					
授業の進め方と授業内容・方法						
注意点	電子メールの確認環境として、学生個人の持つスマートフォンを推奨しており、その設定方法も内容に含まれるが、家庭による環境（機能制限、不所持等）や機種、従来からの利用状況による差が大きいため、授業内で完了しない事も想定されている。（スマートフォンで電子メールを読めるようにすることは必須ではない）					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	一回目用PP資料「情報リテラシー／モラル、ICTSEC演習室の使い方」		ICTSEC演習室PCの起動・ログイン方法、およびMicrosoft365へのサインインの仕方を理解する。	
		2週	二回目用PP資料「SNSの注意点、電子メールの書き方」		SNSの使い方（主に注意点）、およびメールのシステムを理解する。	
		3週	三回目用PP資料「ネットワークの基礎、情報セキュリティ」		情報ネットワークについての技術説明、および情報セキュリティについての説明ができる。	
		4週	四回目用PP資料「情報化社会の功罪の「罪」の方、情報モラルテストと宣誓書」 ※情報リテラシーのミニテストと宣誓書への署名		著作権と関連する技術、情報セキュリティを脅かす技術、その他の便利な情報システムとその功罪について理解する。	
		5週	インターネットを利用した情報収集の仕方（蔵書検索、文献検索、シラバス閲覧など）		情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	
		6週	コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識（コンピュータシステムの基本構成）		コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。 同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	
		7週	コンピュータに関する論理演算（進数、基数変換、論理演算など）		コンピュータにおける論理演算の基礎を理解し、簡単な演算ができる。	
		8週	文章作成ソフトウェアの活用（タイピング練習、文章の体裁など）		ワープロ・表計算・プレゼンテーション用ソフトを使用して、簡単な資料を作成できる。	
	2ndQ	9週	表計算ソフトウェアの活用（演算、Excel 関数の使い方など）		ワープロ・表計算・プレゼンテーション用ソフトを使用して、簡単な資料を作成できる。	
		10週	プレゼンテーションソフトウェアの活用（資料の作り方、アニメーションなど）		ワープロ・表計算・プレゼンテーション用ソフトを使用して、簡単な資料を作成できる。	
		11週	プログラミング言語とプログラミングの基礎		任意のプログラミング言語を用いて、簡単なアルゴリズムを実装できる。	

	12週	プログラミングの基礎 (フローチャート、基本形など)	任意のプログラミング言語を用いて、簡単なアルゴリズムを実装できる。
	13週	プログラミングの基礎 (変数、演算など)	任意のプログラミング言語を用いて、簡単なアルゴリズムを実装できる。
	14週	プログラミングの基礎 (条件判定など)	任意のプログラミング言語を用いて、簡単なアルゴリズムを実装できる。
	15週	総まとめ	
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前5
			論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	前7
			コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	前6
			情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前1,前2
			同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3	前6
			与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	前11,前12,前13,前14
			任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	前11,前12,前13,前14
			情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前1
			個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前1
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	前3
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前2,前4

評価割合

	課題	レポート	小テスト	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	確率
科目基礎情報					
科目番号	03201		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建築学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	「新編高専の数学1 (第2版・新装版)」、「新編高専の数学3 (第2版・新装版)」、田代嘉宏・難波完爾 (森北出版) ISBN: 978-4-627-04813-3、978-4-627-04833-1／「新編高専の数学1問題集」、「新編高専の数学3問題集」、田代嘉宏 (森北出版) ISBN: 978-4-627-04842-3、978-4-627-04862-1				
担当教員	伊藤 裕貴,行田 康晃,筒石 奈央,吉澤 毅				
目的・到達目標					
(ア)集合・順列・組合せなどの意味を理解し、集合に関する基本的な演算および場合の数を計算することができる。また、二項係数と組合せの関係を理解し、二項展開をすることができる。 (イ)確率に関する諸概念と諸性質を理解し、基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。 (ウ)確率変数や確率分布の意味を理解し、平均 (期待値) ・分散・標準偏差の計算をすることができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安
評価項目(ア)	応用的な集合の演算や場合の数を計算することができる。また、二項展開をすることができる。		基本的な集合の演算や場合の数を計算することができる。また、二項展開をすることができる。		基本的な集合の演算や場合の数を計算することができない。また、二項展開をすることができない。
評価項目(イ)	応用的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。		基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができる。		基本的な確率・条件付き確率・独立試行を繰り返す際の確率などの計算をすることができない。
評価項目(ウ)	平均 (期待値) ・分散・標準偏差に関する応用問題を解くことができる。		平均 (期待値) ・分散・標準偏差の計算をすることができる。		平均 (期待値) ・分散・標準偏差の計算をすることができない。
学科の到達目標項目との関係					
本校教育目標 ② 基礎学力					
教育方法等					
概要	まずはじめに、ものごとを論理的に把握するための数学的な基礎となる考え方である「集合」に関連する事柄を学ぶ。集合間の演算や集合に属するものの個数を数えることはこの先の講義の内容にも関わってくる事柄である。次に樹形図や順列・組合せといった考え方をを用いて起こりうる場合の数を系統的に数え上げる方法を学ぶ。あわせて、組合せの考え方のひとつの応用として、二項定理を学ぶ。そして、偶然性に左右される事象を数学的に処理する手段としての確率の基礎を学ぶ。最後に、確率変数について学び、平均や標準偏差といった確率・統計における基本概念について理解する。なお、この科目の内容は、将来、統計学を学ぶ際の基礎となる。				
授業の進め方と授業内容・方法					
注意点					
選択必修の種別・旧カリ科目名					
選択必修 (数)					
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
必修修					
授業計画					
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	集合 (集合に関連する用語と概念の理解 (部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合など))	集合 (集合に関連する用語と概念 (部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合など)) を理解する。	
		2週	場合の数 (数え上げと樹形図、階乗記号について学ぶ)	場合の数 (数え上げと樹形図、階乗記号) を理解する。	
		3週	順列 (定義と記号を理解し、順列の考え方をを用いた基本演習を行う)	順列の定義と記号を理解し、順列の考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		4週	組合せ (定義と記号の理解し、組合せの考え方をを用いた基本演習を行う)	組合せの定義と記号を理解し、組合せの考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		5週	組合せ (定義と記号の理解し、組合せの考え方をを用いた基本演習を行う)	組合せの定義と記号を理解し、組合せの考え方をを用いた問題を解くことができる。	
		6週	二項定理 (二項係数および二項展開を理解し、パスカルの三角形との関係を学ぶ)	二項展開をすることができる。	
		7週	試行と事象・確率の意味 (試行や事象などの言葉の意味を理解した上で確率の定義を学ぶ)	試行と事象・確率の意味を理解する。	
		8週	確率の計算I (加法法則などの確率の性質を用いた計算について学ぶ)	加法法則などの確率の性質を用いた計算をすることができる。	
	4thQ	9週	確率の計算II (条件付き確率の考え方の理解をし、乗法定理を用いた確率の計算について学ぶ)	条件付き確率の考え方を理解し、乗法定理を用いた確率の計算をすることができる。	
		10週	独立事象I (2つの事象が独立であることの意味とそのための条件について学ぶ)	2つの事象が独立であるかどうかを判定することができる。	
		11週	独立事象II (独立試行を繰り返し行うときの確率の計算法について学ぶ)	独立試行を繰り返し行うときの確率の計算をすることができる。	
		12週	確率変数と確率分布 (確率変数や確率分布 (表) などの定義と意味を学ぶ)	確率変数や確率分布の意味を理解する。	
		13週	平均値と分散・標準偏差 (平均 (期待値) , 分散や標準偏差の定義と意味を学ぶ)	平均値と分散・標準偏差の計算をすることができる。	
		14週	小テスト・演習	小テストや演習問題を解くことができる。	

		15週	小テスト・演習		小テストや演習問題を解くことができる。	
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3	後2
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	後3,後4,後5
				独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	後7,後8
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	後9,後10,後11
評価割合						
		定期試験	課題	小テスト	合計	
総合評価割合		50	10	40	100	
基礎的能力		50	10	40	100	

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	現代社会A
科目基礎情報						
科目番号	01135			科目区分	一般 / 選択	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建築学科			対象学年	1	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	「最新 現代社会」(教育出版) / 「最新図説 現社」(浜島書店)					
担当教員	北野 孝志					
目的・到達目標						
(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。 (イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、人としていかに生きるべきかについて考えることができる。 (ウ)様々な資料から適切に情報収集し、複数の情報を整理・構造化して論理的に表現することができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	現代社会の諸問題について十分に理解し、現実の問題に当てはめて考察することができる。		現代社会の諸問題について、それぞれの基本的事項を理解し、説明できる。		現代社会の諸問題について、それぞれの基本的事項を説明できない。	
評価項目(イ)	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、人としていかに生きるべきかについて自分なりに考えることができる。		人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。		人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができない。	
評価項目(ウ)	現代社会の諸問題について、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりすることで、考えを深めることができる。		現代社会の諸問題について、資料を活用して探究し、その成果について論述したり討論したりすることができる。		現代社会の諸問題について、資料を活用して探究したり、討論したりすることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ⑤ 技術者倫理						
教育方法等						
概要	この授業では、現代社会が持っている様々な特質を取り上げ、それらが持っている課題について主体的に考える。また、青年期の特徴を理解し、現代社会における青年期の課題についても考える。そして、現代社会における生きがいとは何かという問いに対して主体的に考え、自分なりの結論を導き出していくことができるようになることを目標とする。					
授業の進め方と授業内容・方法	授業の前半には授業内容について概要を説明し、後半の時間でグループに分かれて作業やディスカッションをしたり、関連したテーマで個人発表したりする。授業の理解度の確認のため、まとまりごとに小テストを実施する。					
注意点	適宜時事問題を取り上げていくので、新聞やテレビのニュースに関心を払い、興味深い話題については自分なりの考えを持つようにすること。議論の際には積極的に参加し、自分の意見を述べるができるようにしておくこと。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修 (社)						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必修修						
授業計画						
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	現代社会の特質 (授業へのイントロダクション)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		2週	科学技術の発達と生命の問題: バイオテクノロジー (遺伝子操作、クローン問題)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		3週	科学技術の発達と生命の問題: 死の問題 (脳死と臓器移植、安楽死と尊厳死)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		4週	地球社会の課題と環境: 資源・エネルギー問題 (様々なエネルギーと循環型社会)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		5週	地球社会の課題と環境: 地球と地域の環境問題、環境倫理		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		6週	高度情報社会: 高度情報化のメリットと高度情報社会の今後		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		7週	高度情報社会: 高度情報社会の課題、情報リテラシー		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		8週	国際社会と日本人: 国際化とグローバル化 (異文化理解と多文化主義、国際人としてのあり方)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
	2ndQ	9週	国際社会と日本人: 戦争と平和 (人類の福祉と平和の課題、世界平和と国連)		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		10週	国際社会と日本人: 人口・食糧問題、豊かさと貧困		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		11週	家族・地域社会: 少子高齢社会		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		12週	家族・地域社会: 男女共同参画社会、社会福祉		(ア)将来技術者を目指す者として、現代社会の特質や課題について理解し、説明することができる。	
		13週	青年期: 青年期の意義と課題、青年期の自己形成		(イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。	
		14週	青年期: 欲求と適応、生きがいについて (自己実現と幸福、社会参加とボランティア活動)		(イ)人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、説明することができる。	
		15週	授業のまとめ		(ウ)様々な資料から適切に情報収集し、複数の情報を整理・構造化して論理的に表現することができる。	

		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	社会	公民的分野	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにして、自己の生き方および他者と共に生きていくことの重要性について考察できる。	3	前13,前14
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12
	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前6,前7
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前7
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	前4,前5
			グローバルゼーション・異文化多文化理解	グローバルゼーション・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前15
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前15
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前15
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前15
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前15
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	前15
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	前15
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前15
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前15
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前15
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前15
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	前15
				態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	前13
	評価割合					
	定期試験	課題	小テスト	合計		
総合評価割合	60	10	30	100		
基礎的能力	60	10	30	100		

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	物理実験
科目基礎情報						
科目番号	02226		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	適宜, プリントを配布する					
担当教員	榎本 貴志,大森 有希子,小山 暁,今 徳義,榊原 和彦,鳥居 敏明					
目的・到達目標						
(ア)物理量の単位を意識することができる。 (イ)理科年表を効率良く使える。 (ウ)実験値と真値から, 相対誤差を評価できる。 (エ)グラフ・表の描き方を修得している。 (オ)実験目的, 実験結果, 考察・結論を明確にした, 分かり易い報告書が書ける。 (カ)レポートにおける本文と, 表やグラフとの関係を理解している。 (キ)比例配分の方法によって, 目的の物理量を求めることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	物理量の単位を説明でき, 物理量を計算する際に単位を使って換算することができる。		物理量の単位を説明できる。		物理量の単位を説明できない。	
評価項目(イ)	理科年表を効率良く使い, 相対誤差・比例配分の計算を行って実験結果を評価・考察できる。		理科年表を使い, 相対誤差を求めることができる。比例配分の計算ができる。		理科年表を使い, 相対誤差を求めることができない。比例配分の計算ができない。	
評価項目(ウ)	レポートにおける本文と, 表やグラフとの関係を認識し, わかりやすい表やグラフを書くことができる。		表やグラフを書くことができる。		表やグラフを書くことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本校教育目標 ② 基礎学力						
教育方法等						
概要	科学的手法は, 理論的手法と実験的手法に分けることができる。これらは相補的な関係にあり, どちらもおろそかにすることはできない。これまで物理Ⅰ・物理Ⅱにおいて, 物理現象の理論的取扱いを学んできたが, 本講義では, 基本的な物理現象の観察・測定の実験的手法を学ぶ。また, 実験を通して, 基本的な精密測定機器の扱い方と, 理科年表の使い方を修得する。さらに, より良い報告書の書き方を学ぶため, 各実験テーマについて, 課題(レポート, 或いは, 実験演習課題)の提出を義務付ける。					
授業の進め方と授業内容・方法	1, 8, 15週目に設定した「物理実験の概要」では, ガイダンスを実施する。					
注意点	課題は期日までに提出すること。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修 (理)						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
必履修						
授業計画						
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	物理実験の概要: 物理実験の概要と注意点・誤差とその評価	物理実験の注意点について説明できる。相対誤差を説明できる。		
		2週	基礎測定・力学実験: 力と物体の運動	力と物体の運動について実験を行いデータを取得する。		
		3週	基礎測定・力学実験: 力と物体の運動	力と物体の運動についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		4週	基礎測定・力学実験: 液体の密度測定	液体の密度測定について実験を行いデータを取得する。		
		5週	基礎測定・力学実験: 液体の密度測定	液体の密度測定についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		6週	基礎測定・力学実験: 気柱の共鳴	気柱の共鳴について実験を行いデータを取得する。		
		7週	基礎測定・力学実験: 気柱の共鳴	気柱の共鳴についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		8週	物理実験の概要: 比例配分の方法	比例配分の方法を説明できる。		
	4thQ	9週	基礎測定・力学実験: 弦の共振現象	弦の共振現象について実験を行いデータを取得する。		
		10週	基礎測定・力学実験: 弦の共振現象	弦の共振現象についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		11週	熱力学実験: 水熱量計による比熱測定	水熱量計による比熱測定について実験を行いデータを取得する。		
		12週	熱力学実験: 水熱量計による比熱測定	水熱量計による比熱測定についてデータをもとに解析・考察を行いレポートを提出する。		
		13週	電磁気学実験: 電子と電荷の質量	電子と電荷の質量について実験を行いデータを取得する。		

		14週	電磁気学実験： 電子と電荷の質量	電子と電荷の質量についてデータをもとに解析・考察 を行いレポートを提出する。
		15週	物理実験の概要： レポートの書き方	レポートの書き方を説明できる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理実験	物理実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。	3	後1
				安全を確保して、実験を行うことができる。	3	後1
				実験報告書を決められた形式で作成できる。	3	後1,後15
				有効数字を考慮して、データを集計することができる。	3	後1,後8
				力学に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後2,後3,後4,後5
				熱に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後11,後12
				波に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後6,後7,後9,後10
				光に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後9,後10
				電磁気に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後13,後14
				電子・原子に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後13,後14
	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	
				評価割合		
			課題	合計		
総合評価割合			100	100		
基礎的能力			100	100		

3 教育課程表

別表第1-1 一般科目(各学科共通)(第13条関係)(令和3年度以降入学者適用分)

授 業 科 目		種別	単位数	学 年 別 配 当					備考			
				1年	2年	3年	4年	5年				
国語	国語	R	8	4	2	2			6単位以上修得	複数の学年に配当の授業科目は低学年からⅠ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ，Ⅴとする。		
	日本語表現	*	2				2					
社会	現代社会	R	2	2					6単位以上修得	ただし，基礎解析は3学年をⅢ，Ⅳとする。		
	地理	R	2	2								
	歴史	R	4		2	2						
	倫理	R	1			1						
数学	基礎解析	R	10	4	4	2			10単位以上修得			
	微分方程式	R	1			1						
	確率	R	1			1						
	線形数学	R	4	2	2							
理科	総合理科	R	1	1					7単位以上修得			
	物理	R	4	2	2							
	物理実験	R	1		1							
	化学	R	5	2	2	1						
保健体育		R	6	2	2	2			6単位以上修得			
			4				2	2				
英語講読		R	4	2	2				10単位以上修得			
			2			2						
英語Ⅰ			1				1					
英語会話		R	2	2								
英語文法・作文		R	2	2								
英語表現		R	2		2							
科学英語基礎		R	2			2						
			2				2					
小 計			73	27	21	16	7	2				
数 学 特 論		*	2				2		並行開講	修得単位数は12単位まで		
物 理 特 論		*	2				2					
化 学 特 論		*	2				2					
哲 学 Ⅰ		*	2				2		並行開講		修得単位数は10単位まで	
現 代 社 会 学 Ⅰ		*	2				2					
法 学 Ⅰ		*	2				2					
経 済 学 Ⅰ		*	2				2					
哲 学 Ⅱ		*	2				2		並行開講			
現 代 社 会 学 Ⅱ		*	2				2					
法 学 Ⅱ		*	2				2					
経 済 学 Ⅱ		*	2				2					
英 語 Ⅱ		*	2					2	並行開講			
文 学 特 論		*	2					2				
人 文 科 学 特 論 Ⅰ		*	2					2				
社 会 科 学 特 論 Ⅰ		*	2					2				
英 語 Ⅲ		*	2					2	並行開講			
ド イ ツ 語		*	2					2				
人 文 科 学 特 論 Ⅱ		*	2					2	並行開講			
社 会 科 学 特 論 Ⅱ		*	2					2				
小 計			12				6	6				
合 計			85	27	21	16	13	8				

*:第13条の2第2項が適用される科目, R: 必履修科目

授業科目	単位数	備 考
課題研究	別に定める	

別表第1-2 一般科目(各学科共通)(平成30年度～令和2年度入学者適用分)

授 業 科 目		種別	単位数	学 年 別 配 当					備考	
				1年	2年	3年	4年	5年		
国語	国 語	R	8	4	2	2			6単位以上修得	複数の学年に配当の授業科目は低学年からⅠ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ，Ⅴとする。 ただし，基礎解析は3学年をⅢ，Ⅳとする。
	日 本 語 表 現	*	2				2			
社会	現 代 社 会	R	2	2					6単位以上修得	
	地 理	R	2	2						
	歴 史	R	4		2	2				
	倫 理	R	1			1				
数学	基 礎 解 析	R	10	4	4	2			10単位以上修得	
	微 分 方 程 式	R	1			1				
	確 率	R	1			1				
	線 形 数 学	R	4	2	2					
理科	総 合 理 科	R	1	1					6単位以上修得	
	物 理	R	4	2	2					
	物 理 実 験	R	1		1					
	化 学	R	5	2	2	1				
保 健 体 育		R	6	2	2	2			6単位以上修得	
			4				2	2		
芸 術			1		1					
英 語 講 読		R	4	2	2				11単位以上修得	
			2			2				
英 語 Ⅰ			2				2			
英 語 会 話		R	2	2						
英 語 文 法 ・ 作 文		R	2	2						
英 語 表 現		R	2		2					
科 学 英 語 基 礎		R	2			2				
			2				2			
小 計			75	27	22	16	8	2		
数 学 特 論		*	2				2		並行開講	修得単位数は12単位まで 修得単位数は10単位まで
物 理 特 論		*	2				2			
化 学 特 論		*	2				2			
哲 学 Ⅰ		*	2				2		並行開講	
歴 史 特 論 Ⅰ		*	2				2			
現 代 社 会 学 Ⅰ		*	2				2			
法 学 Ⅰ		*	2				2			
経 済 学 Ⅰ		*	2				2		並行開講	
哲 学 Ⅱ		*	2				2			
歴 史 特 論 Ⅱ		*	2				2			
現 代 社 会 学 Ⅱ		*	2				2			
法 学 Ⅱ		*	2				2		並行開講	
経 済 学 Ⅱ		*	2				2			
英 語 Ⅱ		*	2					2		
文 学 特 論		*	2					2		
人 文 科 学 特 論 Ⅰ		*	2					2	並行開講	
社 会 科 学 特 論 Ⅰ		*	2					2		
英 語 Ⅲ		*	2					2		
ド イ ツ 語		*	2					2		
人 文 科 学 特 論 Ⅱ		*	2					2	並行開講	
社 会 科 学 特 論 Ⅱ		*	2					2		
小 計			12				6	6		
合 計			87	27	22	16	14	8		

*:第13条の2第2項が適用される科目, R: 必修履修科目

授業科目	単位数	備 考
課題研究	別に定める	

別表第1-3 一般科目(各学科共通)(平成28~29年度入学者適用分)

授 業 科 目		種別	単位数	学 年 別 配 当					備考		
				1年	2年	3年	4年	5年			
国語	国語		8	4	2	2			6単位以上修得	複数の学年に配当の授業科目は低学年からⅠ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ，Ⅴとする。 ただし，基礎解析は3学年をⅢ，Ⅳとする。	
	日本語表現	*	2				2				
社会	現代社会		2	2					6単位以上修得		
	地理		2	2							
	歴史		4		2	2					
	倫理		1			1					
数学	基礎解析		10	4	4	2			10単位以上修得		
	微分方程式		1			1					
	確率		1			1					
	線形数学		4	2	2						
理科	総合理科		1	1					6単位以上修得		
	物理		4	2	2						
	物理実験		1		1						
	化学		5	2	2	1					
保健体育			10	2	2	2	2	2	6単位以上修得		
芸術			1		1						
英語講読			6	2	2	2			11単位以上修得		
英語Ⅰ			2				2				
英語会話			2	2							
英語文法・作文			2	2							
英語表現			2		2						
科学英語基礎			4			2	2				
小計			75	27	22	16	8	2			
数学特論		*	2				2		並行開講	修得単位数は12単位まで	
物理特論		*	2				2				
化学特論		*	2				2				
哲学Ⅰ		*	2				2		並行開講		
歴史特論Ⅰ		*	2				2				
現代社会学Ⅰ		*	2				2				
法学Ⅰ		*	2				2				
経済学Ⅰ		*	2				2				
哲学Ⅱ		*	2				2		並行開講		
歴史特論Ⅱ		*	2				2				
現代社会学Ⅱ		*	2				2				
法学Ⅱ		*	2				2				
経済学Ⅱ		*	2				2				
英語Ⅱ		*	2					2	並行開講		
文学特論		*	2					2			
人文科学特論Ⅰ		*	2					2			
社会科学特論Ⅰ		*	2					2	並行開講		
英語Ⅲ		*	2					2			
ドイツ語		*	2					2			
人文科学特論Ⅱ		*	2					2	並行開講		
社会科学特論Ⅱ		*	2					2			
小計			12				6	6			
合計			87	27	22	16	14	8			

*第13条の2第2項が適用される科目

授業科目	単位数	備 考
課題研究	別に定める	

別表第1-4 一般科目(各学科共通)(平成23～27年度入学者適用分)

授 業 科 目		種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
				1年	2年	3年	4年	5年	
国語	国 語		8	4	2	2			複数の学年に配当の授業科目は低学年からⅠ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴとする。
	日 本 語 表 現	*	2				2		
社会	現 代 社 会		2	2					ただし、基礎解析は3学年をⅢ, Ⅳとする。
	地 理		2	2					
	歴 史		4		2	2			
	倫 理		1			1			
数学	基 礎 解 析		10	4	4	2			
	微 分 方 程 式		1			1			
	確 率		1			1			
	線 形 数 学		4	2	2				
理科	物 理		4	2	2				
	物 理 実 験		1		1				
	化 学		5	2	2	1			
保 健 体 育			10	2	2	2	2	2	
芸 術			2	1	1				
英 語 講 読			6	2	2	2			
英 語 Ⅰ		*	2				2		
英 語 会 話			2	2					
英 語 文 法・作 文			2	2					
英 語 表 現			2		2				
科 学 英 語 基 礎			4			2	2		
小 計			75	27	22	16	8	2	
数 学 特 論			2				2		並行開講とし、修得単位数は2単位
物 理 特 論			2				2		
化 学 特 論			2				2		並行開講とし、修得単位数は2単位
哲 学 Ⅰ		*	2				2		
歴 史 特 論 Ⅰ		*	2				2		
現 代 社 会 学 Ⅰ		*	2				2		
法 学 Ⅰ		*	2				2		
経 済 学 Ⅰ		*	2				2		並行開講とし、修得単位数は2単位
哲 学 Ⅱ		*	2				2		
歴 史 特 論 Ⅱ		*	2				2		
現 代 社 会 学 Ⅱ		*	2				2		
法 学 Ⅱ		*	2				2		
経 済 学 Ⅱ		*	2				2		並行開講とし、修得単位数は2単位
英 語 Ⅱ		*	2					2	
ド イ ツ 語		*	2					2	並行開講とし、修得単位数は2単位
英 語 Ⅲ		*	2					2	
文 学 特 論		*	2					2	
人 文 科 学 特 論 Ⅰ		*	2					2	
社 会 科 学 特 論 Ⅰ		*	2					2	並行開講とし、修得単位数は2単位
人 文 科 学 特 論 Ⅱ		*	2					2	
社 会 科 学 特 論 Ⅱ		*	2					2	並行開講とし、修得単位数は2単位
小 計			12				6	6	
合 計			87	27	22	16	14	8	

* 第13条の2第2項が適用される科目

授業科目	単位数	備 考
課題研究	別に定める	

別表第2 専門科目(第13条関係)

1-1 機械工学科(令和3年度以降入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*R	2				2		必修 複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ,Ⅱ,Ⅲとす る。 物理は3学年をⅢと する。
解 析 学	R	2				2		
応 用 物 理 学	R	2			2			
物 理	R	1			1			
材 料 力 学	*R	8			2	4	2	4単位以上修得
材 料 学	R	3		2	1			6単位以上修得
情 報 工 学	R	2		1	1			
	*R	2				2		
熱 力 学	*R	4				4		
	*	2					2	
水 力 学	*R	4				4		6単位以上修得
	*	2					2	
メカトロニクス特論	*R	2					2	
機 械 運 動 学	R	1			1			
		1				1		2単位以上修得
工 業 力 学	R	2		1	1			
機 械 力 学	*R	4				4		
機 械 要 素 設 計	R	2			2			必修 必修 必修
基 礎 製 図	R	2		2				
機 械 設 計 製 図		2			2			
機 械 シ ス テ ム 設 計	*R	2				2		
	*	2				2		
機 械 工 作 法	R	2	1	1				
	*R	2					2	4単位以上修得
制 御 工 学	*R	4					4	
電 気 電 子 回 路	*	4					4	
基 礎 電 気 磁 気 学	*R	2				2		
基 礎 実 習	R	3	3					必修 必修
メカトロニクス実習	R	3		3				
創 造 総 合 実 習		3			3			
校 外 実 習		2				2		
工 学 基 礎 演 習	R	2	2					
情 報 基 礎	R	1	1					
工 学 実 験	R	4				4		必修 必修
卒 業 研 究	R	10					10	
合 計		96	7	10	17	34	28	

*:第13条の2第2項が適用される科目, R: 必履修科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

1-2 機械工学科(平成30年度～令和2年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*R	2				2		必修 複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ，Ⅱ，Ⅲとす る。
解 析 学	*R	2				2		
応 用 物 理 学	R	2			2			
応 用 物 理 実 験	R	1			1			
材 料 力 学	R	1			1			4単位以上修得
	*R	6				4	2	
塑 性 加 工 学	*R	2					2	
材 料 学	R	3		2	1			6単位以上修得
情 報 工 学	R	3		1	1	1		
熱 力 学	*R	4				4		
	*	1					1	
水 力 学	*R	4				4		6単位以上修得
	*	1					1	
機 械 工 学 特 論	*	2					2	
機 械 運 動 学	R	1			1			2単位以上修得
		1				1		
工 業 力 学	R	2		1	1			
機 械 力 学	*R	4				4		必修 必修 必修
機 械 要 素 設 計	R	2			2			
基 礎 製 図	R	2		2				
機 械 設 計 製 図	R	2				2		
		4			2		2	3単位以上修得
応用機械設計製図	*R	2					2	
機 械 工 作 法	R	2	1	1				
	*	2					2	必修 必修
制 御 工 学	*R	4					4	
情 報 技 術	R	1					1	
メカトロニクス	*R	2					2	
基 礎 電 気 磁 気 学	*R	2				2		必修 必修 必修 必修 必修 必修 必修 必修 必修 必修
基 礎 電 気 電 子 回 路		2			2			
基 礎 実 習	R	3	3					
メカトロニクス実習	R	3		3				
創 造 総 合 実 習		3			3			
校 外 実 習	*	2				2		
工 学 基 礎 演 習	R	3	3					
工 学 演 習		1			1			
工 学 実 験	*R	4				4		
卒 業 研 究	R	10					10	
合 計		98	7	10	19	33	29	

*:第13条の2第2項が適用される科目，R: 必履修科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

1-3 機械工学科(平成28～29年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*	2				2		必修 複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ，Ⅱ，Ⅲとす る。
解 析 学	*	2				2		
応 用 物 理 学		2			2			
応 用 物 理 実 験		1			1			
材 料 力 学		1			1			4単位以上修得
	*	6				4	2	
塑 性 加 工 学	*	2					2	
材 料 学		3		2	1			6単位以上修得
情 報 工 学		3		1	1	1		
熱 力 学	*	5				4	1	
水 力 学	*	5				4	1	
機 械 工 学 特 論	*	2					2	2単位以上修得
機 械 運 動 学		2			2			
工 業 力 学		2		1	1			
機 械 力 学	*	4				4		必修 必修
機 械 要 素 設 計		2			2			
基 礎 製 図		2		2				
機 械 設 計 製 図		6			2	4		
応用機械設計製図	*	2					2	3単位以上修得
機 械 工 作 法		2	1	1				
	*	2					2	
制 御 工 学	*	4					4	必修 必修
情 報 技 術		1					1	
メカトロニクス	*	2					2	
基 礎 電 気 磁 気 学	*	2				2		
基 礎 電 気 電 子 回 路		2			2			必修 必修
基 礎 実 習		3	3					
メカトロニクス実習		3		3				
創 造 総 合 実 習		3			3			
校 外 実 習	*	2				2		必修 必修
工 学 基 礎 演 習		3	3					
工 学 演 習		1			1			
工 学 実 験	*	4				4		
卒 業 研 究		10					10	必修
合 計		98	7	10	19	33	29	

* 第13条の2第2項が適用される科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

1-4 機械工学科(平成23～27年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*	2				2		必修 複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ，Ⅱ，Ⅲと する。
解 析 学	*	2				2		
応 用 物 理 学		2			2			
近 代 物 理 学	*	2					2	
応 用 物 理 実 験		1			1			
材 料 力 学		1			1			4単位以上修得
	*	6				4	2	
塑 性 加 工 学	*	2					2	
材 料 学		3		2	1			6単位以上修得
情 報 工 学		4		2	1	1		
熱 力 学	*	5				4	1	
水 力 学	*	5				4	1	
流 体 機 械		1					1	
工 学 演 習		1			1			1単位以上修得
機 械 運 動 学		2			2			
工 業 力 学		2		1	1			
基 礎 機 械 力 学		1			1			
機 械 力 学	*	2				2		
設 計 法		2			2			Ⅱ必修 Ⅰ，Ⅱ必修
コンピュータ図学		1	1					
基 礎 製 図		3		2	1			
機 械 設 計 製 図		1			1			
	*	6				4	2	
機 械 工 作 法		4	2	2				3単位以上修得
計 測 工 学	*	2					2	
制 御 工 学	*	4					4	
情 報 技 術		1					1	
基 礎 電 気 磁 気 学	*	2				2		
基 礎 電 気 電 子 回 路		2			2			必修 必修 必修 必修
工 学 ゼ ミ		1					1	
基 礎 実 習		3	3					
メカトロニクス実習		3		3				
創 造 総 合 実 習		3			3			
校 外 実 習	*	2				2		
機 械 創 造 実 験		1	1					
工 学 実 験	*	4				4		
卒 業 研 究		8					8	
合 計		97	7	12	20	31	27	

*第13条の2第2項が適用される科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

2-1 電気・電子システム工学科(令和3年度以降入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*R	2					2	複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ，Ⅱ，Ⅲと する。 物理は3学年をⅢと する。
解 析 学	R	2				2		
応 用 物 理 学	R	2			2			
物 理	R	1			1			
電 気 英 語 基 礎	R	2		1	1			
電 気 技 術 英 語	R	1				1		
		1					1	
電 気 基 礎 演 習	R	2	2					
電 気 数 学	R	2		2				
電 気 数 理 演 習	R	2			2			
基 礎 電 気 工 学	R	2	2					
電 気 回 路		2		2				
基 礎 交 流 回 路	*	2			2			6単位以上修得
交 流 回 路	*	4				4		
回 路 理 論	*	2				2		
電 子 回 路	*R	2				2		
	*	2					2	
電 気 計 測	*R	2				2		
基 礎 電 気 磁 気 学	*	2			2			3単位以上修得
電 気 磁 気 学	*	4				4		
電 気 電 子 工 学 演 習	*R	2				1	1	1単位以上修得
エ ネ ル ギ 変 換 工 学	*R	4				2	2	4単位以上修得
電 力 工 学	*R	2					2	
シ ス テ ム 制 御 工 学	*R	2					2	
パ ワ ー エ レ ク ト ロ ニ ク ス	*R	2					2	
電 子 工 学	*R	2				2		2単位以上修得
半 導 体 工 学	*	2					2	
デ ィ ジ タ ル 回 路	*	2					2	
情 報 基 礎	R	1	1					3単位以上修得
マイクロコンピュータ工 学	R	1		1				
		1			1			
プ ロ グ ラ ム ミ ン グ 基 礎	R	2			2			3単位以上修得
プ ロ グ ラ ム ミ ン グ 技 法	*	2				2		
信 号 処 理	*	2					2	
校 外 実 習		2				2		必修 必修 必修 必修
電 気 電 子 工 学 ゼ ミ	*R	2				2		
創 造 電 気 実 験 実 習	R	2	2					
電 気 基 礎 実 験	R	4		4				
電 気 電 子 工 学 実 験	R	8			4	4		
卒 業 研 究	R	8					8	
合 計		94	7	11	16	34	26	

*:第13条の2第2項が適用される科目，R: 必履修科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

2-2 電気・電子システム工学科(平成30年度～令和2年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*R	2					2	複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ,Ⅱ,Ⅲと する。
解 析 学	*R	2				2		
応 用 物 理 学	R	2			2			
応 用 物 理 実 験	R	1			1			
電 気 英 語 基 礎	R	2		1	1			
電 気 技 術 英 語	R	1				1		
		1					1	
電 気 基 礎 演 習	R	2	2					
電 気 数 学	R	2		2				
電 気 数 理 演 習	R	2			2			
基 礎 電 気 工 学	R	1	1					
基 礎 工 学 ゼ ミ	R	1	1					
電 気 回 路		2		2				
基 礎 交 流 回 路		2			2			4単位以上修得
交 流 回 路	*	2				2		
回 路 理 論	*	2				2		
電 子 回 路	*R	2				2		
	*	2					2	
電 気 計 測	*R	2				2		
基 礎 電 磁 気 学		1			1			3単位以上修得
電 磁 気 学	*	7			1	4	2	
電 気 電 子 工 学 演 習	R	2				1	1	1単位以上修得
エ ネ ル ギ 変 換 工 学	*R	4				2	2	4単位以上修得
電 力 工 学	*R	2					2	
シ ス テ ム 制 御 工 学	*R	4					4	
パ ワ ー エ レ ク ト ロ ニ ク ス	*R	2					2	
電 子 工 学	*R	2				2		2単位以上修得
半 導 体 工 学	*	2					2	
デ ィ ジ タ ル 回 路	*	2					2	
コ ン ピ ュ ー タ リ テ ラ シ	R	1	1					
マ イ ク ロ コ ン ピ ュ ー タ 工 学	R	1		1				
		1			1			
プ ロ グ ラ ミ ン グ 基 礎	R	2			2			3単位以上修得
プ ロ グ ラ ミ ン グ 技 法	*	1				1		
応 用 情 報 技 術		1					1	
通 信 シ ス テ ム 工 学	*	2					2	
信 号 処 理	*	2					2	
校 外 実 習	*	2				2		必修 必修 必修 必修
電 気 電 子 工 学 ゼ ミ	R	1				1		
創 造 電 気 実 験 実 習	R	2	2					
電 気 基 礎 実 験	R	4		4				
電 気 電 子 工 学 実 験	R	8			4	4		
卒 業 研 究	R	8					8	
合 計		97	7	11	16	30	33	

*:第13条の2第2項が適用される科目, R: 必修修科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

2-3 電気・電子システム工学科(平成28～29年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*	2					2	複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ，Ⅱ，Ⅲと する。
解 析 学	*	2				2		
応 用 物 理 学		2			2			
応 用 物 理 実 験		1			1			
電 気 英 語 基 礎		2		1	1			
電 気 技 術 英 語		2				1	1	
電 気 基 礎 演 習		2	2					
電 気 数 学		2		2				
電 気 数 理 演 習		2			2			
基 礎 電 気 工 学		1	1					
基 礎 工 学 ゼ ミ		1	1					
電 気 回 路		2		2				
基 礎 交 流 回 路		2			2			
交 流 回 路	*	2				2		4単位以上修得
回 路 理 論	*	2				2		
電 子 回 路	*	4				4		
電 気 計 測	*	2				2		
基 礎 電 磁 気 学		1			1			3単位以上修得
電 磁 気 学	*	7			1	4	2	
電 気 電 子 工 学 演 習		2				1	1	1単位以上修得
エ ネ ル ギ 変 換 工 学	*	4				2	2	4単位以上修得
電 力 工 学	*	2					2	
シ ス テ ム 制 御 工 学	*	4					4	
パ ワ ー エ レ ク ト ロ ニ ク ス	*	2					2	
電 子 工 学	*	2				2		2単位以上修得
半 導 体 工 学	*	2					2	
デ ィ ジ タ ル 回 路	*	2					2	
コ ン ピ ュ ー タ リ テ ラ シ		1	1					3単位以上修得
マ イ ク ロ コ ン ピ ュ ー タ 工 学		2		2				
プ ロ グ ラ ミ ン グ 基 礎		2			2			
プ ロ グ ラ ミ ン グ 技 法	*	1				1		
応 用 情 報 技 術		1					1	3単位以上修得
通 信 シ ス テ ム 工 学	*	2					2	
信 号 処 理	*	2					2	
校 外 実 習	*	2				2		必修 必修 必修 必修 必修
電 気 電 子 工 学 ゼ ミ		1				1		
創 造 電 気 実 験 実 習		2	2					
電 気 基 礎 実 験		4		4				
電 気 電 子 工 学 実 験		8			4	4		
卒 業 研 究		8					8	
合 計		97	7	11	16	30	33	

* 第13条の2第2項が適用される科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

2-4 電気・電子システム工学科(平成18～27年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*	2					2	複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ,Ⅱ,Ⅲと する。
解 析 学	*	2				2		
応 用 物 理 学		2			2			
近 代 物 理 学	*	2				2		
応 用 物 理 実 験		1			1			
電 気 英 語 基 礎		2		1	1			
電 気 技 術 英 語		2				1	1	
電 気 基 礎 数 学		2	2					
電 気 数 学		2		2				
電 気 力 学		1			1			
数 理 基 礎 演 習		1			1			
基 礎 電 気 工 学		1	1					
基 礎 工 学 ゼ ミ		1	1					
基 礎 電 気 回 路		1	1					
電 気 回 路		2		2				
基 礎 交 流 回 路		1			1			4単位以上修得
交 流 回 路	*	2			2			
回 路 理 論	*	2				2		
電 子 回 路	*	4				4		
電 気 計 測		2		2				
基 礎 電 磁 気 学		1			1			3単位以上修得
電 磁 気 学	*	7			1	4	2	
電 気 電 子 工 学 演 習	*	3			1	1	1	1単位以上修得
基 礎 エ ネ ル ギ 変 換 工 学		1			1			3単位以上修得
エ ネ ル ギ 変 換 工 学	*	2				2		
電 力 シ ス テ ム 工 学	*	1					1	
シ ス テ ム 制 御 工 学	*	4					4	
電 子 工 学	*	1				1		1単位以上修得
応 用 電 子 工 学	*	2				2		
半 導 体 工 学	*	1					1	
デ ィ ジ タ ル 回 路	*	2					2	1単位以上修得
マ イ ク ロ コ ン プ ュ ー タ 工 学		2		2				
プ ロ グ ラ ミ ン グ 基 礎		2			2			
プ ロ グ ラ ミ ン グ 技 法	*	1				1		1単位以上修得
ソ フ ト ウ ェ ア シ ス テ ム	*	2				2		
コ ン プ ュ ー タ 工 学	*	1					1	必修 必修 必修 必修
通 信 シ ス テ ム 工 学	*	2					2	
コ ン プ ュ ー タ リ テ ラ シ		1	1					
応 用 情 報 技 術	*	1					1	
先 端 技 術 論		1				1		
校 外 実 習	*	2				2		
創 造 電 気 実 験		2	2					
電 気 基 礎 実 験		4		4				
電 気 電 子 工 学 実 験		8			4	4		
卒 業 研 究		8					8	
合 計		97	8	13	19	31	26	

*第13条の2第2項が適用される科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

3-1 情報工学科(令和3年度以降入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
応 用 物 理 学	R	2			2			複数の学年に配当の授業科目は低学年からⅠ，Ⅱ，Ⅲとする。 物理は3学年をⅢとする。
物 理	R	1			1			
解 析 学	R	2				2		
統 計 学	*R	2					2	
コンピュータリテラシ	R	1	1					10単位以上修得
プ ロ グ ラ ミ ン グ	R	6	2	4				
アルゴリズムとデータ構造	R	4			4			
オブジェクト指向プログラミング	*R	2				2		
システムプログラム	*R	2				2		
ソフトウェア設計	*R	2				2		
プログラミング言語論	*R	2					2	10単位以上修得
情 報 技 術 概 論	R	1	1					
情 報 基 礎	R	1	1					
デ ィ ジ タ ル 回 路	R	3		2	1			
コンピュータ工学	*R	2			2			
コンピュータアーキテクチャ	*R	4				4		
コンピュータシステム設計	*R	2					2	
回 路 理 論	R	1		1				
		1			1			
過 渡 現 象 論	*	2			2			
電 気 磁 気 学	*R	2				2		4単位以上修得
信 号 解 析	*	2				2		
情報ネットワーク	*R	2				2		
通 信 工 学	*	2				2		
サイバーセキュリティ	*R	2				2		
電 磁 波 工 学	*	2					2	
制 御 工 学	*	2					2	
数 理 工 学 演 習	R	1	1					7単位以上修得
		3		1	1	1		
知能メディア処理	*	2				2		
形式言語論	*R	2					2	
離 散 数 学	*R	2					2	
数 値 解 析	*R	2					2	
情報理論	*R	2					2	
情報工学ゼミ	R	4	1			1	2	ⅡⅢ必修 必修 必修 必修
工 学 実 験	R	6		4	2			
エンジニアリングデザイン	R	4			2	2		
校 外 実 習		2				2		
卒 業 研 究	R	10					10	
合 計		97	7	12	18	30	30	

*:第13条の2第2項が適用される科目，R: 必履修科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

3-2 情報工学科(平成30年度～令和2年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
応 用 物 理 学	R	2			2			複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ，Ⅱ，Ⅲ， Ⅳとする。
応 用 物 理 実 験	R	1			1			
解 析 学	*R	2				2		
統 計 学	*R	2					2	
コンピュータリテラシ	R	1	1					
プ ロ グ ラ ミ ン グ	R	6	2	4				
上級Cプログラミング		4			4			
アルゴリズムとデータ構造	*R	2				2		4単位以上修得
プログラミング言語論	*R	2				2		
ソフトウェア設計	*R	2				2		
システムプログラム	*R	2					2	
情 報 技 術 概 論	R	1	1					
情 報 倫 理	R	1	1					
デ ィ ジ タ ル 回 路	R	3		2	1			
コ ン ピ ュ ー タ 工 学	R	1			1			
		1				1		
電 子 回 路	*R	2				2		
コンピュータアーキテクチャ	*R	2				2		2単位以上修得
コンピュータシステム設計	*R	2					2	
回 路 理 論	R	1		1				Ⅱ 必修 必修 必修 必修 必修
		1			1			
過 渡 現 象 論		1			1			
電 気 磁 気 学	R	1			1			
	*	2				2		
信 号 解 析	*	2				2		
情報ネットワーク論	*R	2				2		
情報通信工学	*	2				2		
制 御 工 学	*	2				2		
情報回路理論	*	2					2	
数 理 工 学 演 習	R	1	1					
		4		1	2		1	
情 報 数 学	*R	4				2	2	
数 値 解 析	*R	2					2	
情 報 理 論	*R	2					2	
シ ス テ ム 工 学	*	2					2	
知 能 メ デ ィ ア 処 理	*	2					2	
情 報 工 学 ゼ ミ	R	2	1			1		
工 学 実 験	R	6		4	2			
エンジニアリングデザイン	R	2			2			
	*R	2				2		
校 外 実 習	*	2				2		
卒 業 研 究	R	8					8	
合 計		94	7	12	18	30	27	

*:第13条の2第2項が適用される科目，R: 必修修科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

3-3 情報工学科(平成28～29年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
応 用 物 理 学		2			2			複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ，Ⅱ，Ⅲ， Ⅳとする。
応 用 物 理 実 験		1			1			
解 析 学	*	2				2		
統 計 学	*	2					2	
コンピュータリテラシ		1	1					
プ ロ グ ラ ミ ン グ		6	2	4				
上級Cプログラミング		4			4			
アルゴリズムとデータ構造	*	2				2		4単位以上修得
プログラミング言語論	*	2				2		
ソフトウェア設計	*	2				2		
システムプログラム	*	2					2	
情 報 技 術 概 論		1	1					
情 報 倫 理		1	1					
デ ィ ジ タ ル 回 路		3		2	1			
コ ン ピ ュ ー タ 工 学		2			1	1		
電 子 回 路	*	2				2		
コンピュータアーキテクチャ	*	2				2		
コンピュータシステム設計	*	2					2	2単位以上修得
回 路 理 論		2		1	1			Ⅱ必修 必修 必修 必修
過 渡 現 象 論		1			1			
電 気 磁 気 学		1			1			
	*	2				2		
信 号 解 析	*	2				2		
情報ネットワーク論	*	2				2		
情報通信工学	*	2				2		
制 御 工 学	*	2				2		
情報回路理論	*	2					2	
数理工学演習		5	1	1	2		1	
情報数学	*	4				2	2	
数値解析	*	2					2	
情報理論	*	2					2	
システム工学	*	2					2	
知能メディア処理	*	2					2	
情報工学ゼミ		2	1			1		
工 学 実 験		6		4	2			
エンジニアリングデザイン		2			2			
	*	2				2		
校 外 実 習	*	2				2		
卒 業 研 究		8					8	必修
合 計		94	7	12	18	30	27	

* 第13条の2第2項が適用される科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

3-4 情報工学科(平成18～27年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*	2				2		複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ，Ⅱとす る。
解 析 学	*	2				2		
応 用 物 理 学		2			2			
近 代 物 理 学	*	2				2		
応 用 物 理 実 験		1			1			
情 報 数 学		4			2	2		
数 値 解 析	*	2					2	
シ ス テ ム 工 学	*	2					2	
コンピュータリテラシ		2	2					
プ ロ グ ラ ミ ン グ		3	1	2				
プログラミング演習		3	1	2				必修
上級Cプログラミング		2			2			
上級Cプログラミング演習		2			2			
アルゴリズムとデータ構造	*	2				2		
アルゴリズムとデータ構造演習		1				1		
計 算 機 言 語 論	*	2				2		
計算機言語論演習		1				1		
ソフトウェア設計	*	2					2	
ソフトウェア設計演習		1					1	
システムプログラム	*	2					2	
情 報 工 学 概 論		2	2					必修
デ ィ ジ タ ル 回 路		2		2				
コンピュータ工学		2			2			
電 子 回 路	*	2				2		
マイクロコンピュータ工学	*	2				2		
マイクロコンピュータ工学演習		1				1		
コンピュータアーキテクチャ	*	2					2	
コンピュータアーキテクチャ演習		1					1	
直 流 回 路		1		1				
交 流 回 路		1		1				
信 号 解 析		1			1			必修
過 渡 現 象 論		1			1			
電 気 磁 気 学		2			2			
情報回路理論	*	2				2		
情報通信工学	*	2				2		
情報ネットワーク論	*	2					2	
制 御 工 学	*	2					2	
情 報 理 論	*	2					2	
画 像 処 理 工 学	*	2					2	
人 工 知 能	*	2					2	
情報工学基礎ゼミ		1	1					必修 必修 必修
工 学 実 験		8		4	4			
エンジニアリングデザイン	*	2				2		
エンジニアリングデザイン実習	*	4				2	2	
校 外 実 習	*	2				2		
卒 業 研 究		6					6	
合 計		97	7	12	19	29	30	

*第13条の2第2項が適用される科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

4-1 環境都市工学科(令和3年度以降入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*R	2				2		複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ，Ⅱ，Ⅲと する。 物理は3学年をⅢと する。
解 析 学	R	2				2		
応 用 物 理 学	R	2			2			
物 理	R	1			1			
情 報 基 礎	R	1	1					
情 報 処 理 論	*R	2				2		3単位以上修得
設 計 製 図 基 礎	R	1		1				
建 設 設 計 論	*R	2				2		
設 計 製 図	R	2					2	3単位以上修得
測 量 学	R	3	1	2				
リモートセンシング	*R	2					2	必修
測 量 実 習	R	3	1	2				4単位以上修得
都 市 づ くり 入 門	R	1		1				
都 市 計 画	*R	2				2		
土 木 計 画 学	*R	2				2		
交 通 計 画	*R	2					2	3単位以上修得
環 境 工 学 基 礎	R	1	1					
地 球 環 境 科 学	R	1		1				
水 環 境 工 学	R	1			1			
環 境 衛 生 工 学	*R	2				2		5単位以上修得
水 理 学	R	1			1			
	*R	6				2	4	6単位以上修得
河 川 工 学	*R	2						
構 造 力 学	R	2		1	1			6単位以上修得
	*R	6				2	4	
鋼 構 造	*R	2					2	4単位以上修得
土 質 力 学	R	1			1			
	*R	6				2	4	4単位以上修得
建 設 材 料 学	R	2	1	1				
コンクリート構造学	R	1		1				4単位以上修得
	*R	4			2		2	
環 境 都 市 工 学 実 験	R	3			1	2		必修
防 災 リ テ ラ シ ー	R	1	1					
環 境 都 市 工 学 基 礎 演 習	R	1	1					
プロジェクトデザイン	R	5			2	3		
環 境 都 市 応 用 工 学	*R	2				2		
建 設 施 工	*R	2					2	
校 外 実 習		2				2		
卒 業 研 究	R	8					8	
合 計		92	7	10	18	35	22	

*:第13条の2第2項が適用される科目，R: 必履修科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

4-2 環境都市工学科(平成30年度～令和2年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*R	2				2		複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ，Ⅱ，Ⅲと する。
解 析 学	*R	2				2		
応 用 物 理 学	R	2			2			
応 用 物 理 基 礎	R	1			1			
数 理 基 礎	R	3	2	1				
計 画 数 理	*R	2				2		
科 学 技 術 表 現 法	R	1	1					
情 報 処 理	R	2	1		1			
	*R	1				1		
C A D 製 図	R	1		1				2単位以上修得
設 計 製 図	R	1	1					
	*R	2				1	1	
測 量 学	R	4		2	2			2単位以上修得
リモートセンシング	*R	2					2	
測 量 学 実 習	R	3		2	1			
交 通 工 学	*R	2				2		2単位以上修得
都 市 計 画	*R	2				2		
道 路 工 学	*R	2					2	
社 会 シ ス テ ム 計 画	*R	2				2		
産 業 倫 理	*R	2					2	
環 境 工 学 基 礎	R	1	1					2単位以上修得
大 気 ・ 生 物 環 境	R	1		1				
水 環 境 工 学	R	1			1			
環 境 衛 生 工 学	*R	2				2		
水 域 環 境	*R	2					2	
環 境 計 測 実 験	R	1				1		2単位以上修得
水 理 学	R	2			2			
	*R	2				2		
河 川 工 学	*R	2				2		
工 学 水 文	*R	2					2	
水 理 実 験	R	1				1		
構 造 力 学	R	3		1	2			2単位以上修得
	*R	2				2		
鋼 構 造	*R	2					2	
土 質 力 学	R	2			2			2単位以上修得
	*R	2				2		
地 盤 防 災 工 学	*R	2					2	
土 質 実 験	R	1			1			2単位以上修得
建 設 材 料 学	R	2		2				
コ ン ク リ ー ト 構 造 学	R	2			2			
	*R	2				2		
建 設 材 料 実 験 実 習	R	2			2			
建 設 施 工	*R	2					2	必修
環境都市工学概論ゼミ	R	1	1					
工 学 基 礎 演 習	R	1			1			
環境都市工学創造ゼミ	*R	1				1		
環 境 都 市 応 用 工 学	R	1				1		
校 外 実 習	*	2				2		
卒 業 研 究	R	8					8	
合 計		94	7	10	20	32	25	

*:第13条の2第2項が適用される科目、R: 必履修科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

4-3 環境都市工学科(平成28～29年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*	2				2		複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ，Ⅱ，Ⅲと する。
解 析 学	*	2				2		
応 用 物 理 学		2			2			
応 用 物 理 基 礎		1			1			
数 理 基 礎		3	2	1				
計 画 数 理	*	2				2		
科 学 技 術 表 現 法		1	1					
情 報 処 理		2	1		1			
	*	1				1		
C A D 製 図		1		1				2単位以上修得
設 計 製 図		1	1					
	*	2				1	1	
測 量 学		4		2	2			2単位以上修得
リモートセンシング	*	2					2	
測 量 学 実 習		3		2	1			
交 通 工 学	*	2				2		2単位以上修得
都 市 計 画	*	2				2		
道 路 工 学	*	2					2	
社 会 シ ス テ ム 計 画	*	2				2		
産 業 倫 理	*	2					2	
環 境 工 学 基 礎		1	1					2単位以上修得
大 気 ・ 生 物 環 境		1		1				
水 環 境 工 学		1			1			
環 境 衛 生 工 学	*	2				2		
水 域 環 境	*	2					2	
環 境 計 測 実 験		1				1		2単位以上修得
水 理 学		2			2			
	*	2				2		
河 川 工 学	*	2				2		
工 学 水 文	*	2					2	
水 理 実 験		1				1		
構 造 力 学		3		1	2			2単位以上修得
	*	2				2		
鋼 構 造	*	2					2	
土 質 力 学		2			2			2単位以上修得
	*	2				2		
地 盤 防 災 工 学	*	2					2	
土 質 実 験		1			1			2単位以上修得
建 設 材 料 学		2		2				
コ ン ク リ ー ト 構 造 学		2			2			
	*	2				2		
建 設 材 料 実 験 実 習		2			2			
建 設 施 工	*	2					2	必修
環境都市工学概論ゼミ		1	1					
工 学 基 礎 演 習		1			1			
環境都市工学創造ゼミ	*	1				1		
環 境 都 市 応 用 工 学		1				1		
校 外 実 習	*	2				2		
卒 業 研 究		8					8	
合 計		94	7	10	20	32	25	

* 第13条の2第2項が適用される科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

4-4 環境都市工学科(平成20～27年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*	2				2		複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ，Ⅱ，Ⅲと する。
解 析 学	*	2				2		
応 用 物 理 学		2			2			
応 用 物 理 実 験		1			1			
工 業 基 礎 数 学		2	2					
力 学 基 礎		2		2				
科 学 技 術 表 現 法		1	1					
工 学 基 礎 演 習		1			1			
情 報 処 理	*	2 1	1	1		1		
コ ン プ ュ ー タ 製 図		1		1				
設 計 製 図	*	1 3	1			1	2	
測 量 学		4		2	2			
測 量 学 実 習		3		2	1			
リ モ ー ト セ ン シ ン グ	*	2					2	
計 画 数 理	*	2				2		
交 通 工 学		1			1			
道 路 工 学	*	2					2	
都 市 計 画	*	2				2		
社 会 シ ス テ ム 計 画	*	2					2	
産 業 倫 理	*	2					2	
地 球 環 境 概 論		1		1				必修
環 境 都 市 応 用 工 学	*	1				1		
環 境 生 物 学		1		1				
地 下 環 境	*	1				1		
環 境 水 質 学	*	1				1		
水 域 環 境	*	2					2	
上 下 水 道 工 学	*	2				2		
環 境 計 測 実 験		1				1		
構 造 力 学	*	4 2			4	2		
構 造 解 析	*	2				2		
構 造 実 験		1				1		
土 質 力 学	*	2 2			2	2		
土 質 実 験		2			1	1		
地 盤 防 災 工 学	*	2					2	
水 理 学	*	2 2			2	2		
水 理 実 験		1				1		
河 川 ・ 港 湾 工 学	*	2				2		
建 設 材 料 学		2		2				
建 設 材 料 実 験 実 習		2			2			
建 設 管 理 計 画	*	2					2	
コ ン ク リ ー ト 構 造 学	*	2 2			2	2		
環 境 都 市 工 学 概 論 ゼ ミ		1	1					
環 境 都 市 工 学 創 造 ゼ ミ	*	1				1		
校 外 実 習	*	2				2		
卒 業 研 究		8					8	
合 計		97	6	12	21	34	24	

*第13条の2第2項が適用される科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

5-1 建築学科(令和3年度以降入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*R	2				2		複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ、Ⅱ、Ⅲと する。 物理は3学年をⅢと する。
解 析 学	R	2				2		
応 用 物 理 学	R	2			2			
物 理	R	1			1			
技 術 表 現 法	R	1			1			
情 報 基 礎	R	1	1					
製 図 演 習		1		1				
建 築 C A D	R	1	1					7単位以上修得
		1		1				
建 築 設 計 製 図	R	16	4	4	4	4		
空 間 デ ザ イ ン	R	2		2				
建 築 計 画	*	6			2	2	2	7単位以上修得(建 築計画は3学年をⅠ、Ⅱと する。)
日 本 建 築 史	*	2			2			
西 洋 建 築 史	*	2				2		
都 市 計 画	*	2				2		
建 築 環 境 工 学	*	5			2	1	2	2単位以上修得(建 築環境工学は3学年を Ⅰ、Ⅱとする。)
建 築 環 境 実 験	R	1				1		
建 築 設 備	*	4				2	2	2単位以上修得
建 築 構 造 力 学		2		2				4単位以上修得
	*	5			3	2		
建 築 構 造 実 験	R	1				1		
建 築 振 動 学	*	2					2	
建 築 構 法 ・ 木 質 構 造	R	1	1					3単位以上修得
鉄 筋 コ ン ク リ ー ト 構 造	*	2				2		
構 造 設 計	*	2					2	
鉄 骨 構 造	*	2				2		
建 築 防 災 工 学	*	2					2	
基 礎 構 造	*	2					2	
建 築 材 料	*	2			2			2単位以上修得
建 築 材 料 実 験	R	2				2		
建 築 生 産	*R	2					2	必修 必修
建 築 法 規	*R	2					2	
建 築 学 ゼ ミ ナ ー ル	R	1				1		
校 外 実 習		2				2		必修
卒 業 研 究	R	8					8	
合 計		92	7	10	22	31	22	

*:第13条の2第2項が適用される科目, R: 必履修科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

5-2 建築学科(平成30年度～令和2年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*R	2				2		複数の学年に配当の授業科目は低学年からⅠ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴとする。
解 析 学	*R	2				2		
応 用 物 理 学	R	2			2			
応 用 物 理 基 礎	R	1			1			
技 術 表 現 法	R	1			1			
建 築 概 論	R	1	1					
建 築 C A D	R	1		1				(建築CADは2学年をⅠ, Ⅱとする。)
		1		1				
建 築 設 計 製 図	R	8	4	2	2			7単位以上修得
		10		2	2	4	2	
創 造 デ ザ イ ン	R	2	2					7単位以上修得(建築計画は3学年をⅠ, Ⅱとする。)
空 間 デ ザ イ ン	R	2		2				
建 築 計 画	*	5			1	2	2	
日 本 建 築 史	*	2			2			
西 洋 建 築 史	*	2				2		
近 代 建 築 史	*	2					2	
都 市 計 画	*	2				2		2単位以上修得(建築環境工学は3学年をⅠ, Ⅱとする。)
建 築 環 境 工 学	*	4			2	1	1	
建 築 環 境 実 験	R	1				1		2単位以上修得
建 築 設 備	*	4				2	2	
建 築 構 造 力 学		2		2				4単位以上修得(建築構造力学は4学年をⅢ, Ⅳとする。)
	*	8			4	2	2	
建 築 構 造 実 験	R	1				1		
建 築 振 動 学	*	2					2	
建 築 構 法		1		1				
木 質 構 造		1		1				
鉄 筋 コ ン ク リ ー ト 構 造	*	2				2		3単位以上修得
		1					1	
鉄 骨 構 造	*	2				2		
		1					1	
建 築 防 災 工 学		1					1	
基 礎 構 造		1					1	
建 築 材 料	*	1				1		2単位以上修得(建築材料は3学年をⅠ, Ⅱとする。)
		2			2			
建 築 材 料 実 験	R	2				2		必修 必修 必修
建 築 生 産	*R	2					2	
建 築 法 規	*R	1					1	
建 築 学 ゼ ミ ナ ー ル	R	1				1		
校 外 実 習	*	2				2		
卒 業 研 究	R	8					8	
合 計		97	7	12	23	32	23	

*:第13条の2第2項が適用される科目, R: 必履修科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

5-3 建築学科(平成29年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*	2				2		複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ,Ⅱ,Ⅲ, Ⅳ,Ⅴとする。
解 析 学	*	2				2		
応 用 物 理 学		2			2			
応 用 物 理 基 礎		1			1			
技 術 表 現 法		1			1			
建 築 概 論		1	1					
建 築 C A D		1		1				(建築CADは2学年を Ⅰ,Ⅱとする。)
		1			1			
建 築 設 計 製 図		18	4	4	4	4	2	7単位以上修得
創 造 デ ザ イ ン		2	2					
空 間 デ ザ イ ン		2		2				
建 築 計 画	*	5			1	2	2	7単位以上修得(建 築計画は3学年をⅠ,Ⅱと する。)
日 本 建 築 史	*	2			2			
西 洋 建 築 史	*	2				2		
近 代 建 築 史	*	2					2	
都 市 計 画	*	2				2		
建 築 環 境 工 学	*	4			2	1	1	2単位以上修得(建 築環境工学は3学年を Ⅰ,Ⅱとする。)
建 築 環 境 実 験		1				1		
建 築 設 備	*	4				2	2	2単位以上修得
建 築 構 造 力 学	*	2 8		2	4	2	2	4単位以上修得(建 築構造力学は4学年を Ⅲ,Ⅳとする。)
建 築 構 造 実 験		1				1		
建 築 振 動 学	*	2					2	
建 築 構 法		1		1				3単位以上修得
木 質 構 造		1		1				
鉄筋コンクリート構造	*	2				2		
		1					1	
鉄 骨 構 造	*	2				2		
		1					1	
建 築 防 災 工 学		1					1	
基 礎 構 造		1					1	
建 築 材 料	*	1 2			2	1		2単位以上修得(建 築材料は3学年をⅠ,Ⅱと する。)
建 築 材 料 実 験		2				2		
建 築 生 産	*	2					2	必修 必修 必修
建 築 法 規	*	1					1	
建 築 学 ゼミナール		1				1		
校 外 実 習	*	2				2		
卒 業 研 究		8					8	
合 計		97	7	12	23	32	23	

* 第13条の2第2項が適用される科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

5-4 建築学科(平成28年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*	2				2		複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ、Ⅱ、Ⅲ、 Ⅳ、Ⅴとする。
解 析 学	*	2				2		
応 用 物 理 学		2			2			
応 用 物 理 基 礎		1			1			
技 術 表 現 法		1			1			
建 築 概 論		1	1					
建 築 C A D		1		1				(建築CADは2学年を Ⅰ、Ⅱとする。)
		1			1			
建 築 設 計 製 図		18	4	4	4	4	2	7単位以上修得
創 造 デ ザ イ ン		2	2					
空 間 デ ザ イ ン		2		2				
建 築 計 画	*	5			1	2	2	7単位以上修得(建 築計画は3学年をⅠ、Ⅱと する。)
日 本 建 築 史	*	2			2			
西 洋 建 築 史	*	2				2		
近 代 建 築 史	*	2					2	
都 市 計 画	*	2				2		
建 築 環 境 工 学	*	4			2	1	1	2単位以上修得(建 築環境工学は3学年を Ⅰ、Ⅱとする。)
建 築 環 境 実 験		1				1		
建 築 設 備	*	4				2	2	2単位以上修得
建 築 構 造 力 学	*	2 8		2	4	2	2	4単位以上修得(建 築構造力学は4学年を Ⅲ、Ⅳとする。)
建 築 構 造 実 験		1				1		
建 築 振 動 学	*	2					2	
建 築 構 法		1		1				3単位以上修得
木 質 構 造		1		1				
鉄筋コンクリート構造	*	2				2		
		1					1	
鉄 骨 構 造	*	2				2		
		1					1	
建 築 防 災 工 学		1					1	
基 礎 構 造		1					1	
建 築 材 料	*	1 2			2	1		2単位以上修得(建 築材料は3学年をⅠ、Ⅱと する。)
建 築 材 料 実 験		2				2		
建 築 生 産	*	2					2	必修 必修 必修
建 築 法 規	*	1					1	
建 築 学 ゼミナール		1				1		
校 外 実 習	*	2				2		
卒 業 研 究		8					8	
合 計		97	7	12	23	32	23	

* 第13条の2第2項が適用される科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

5-5 建築学科(平成21~27年度入学者適用分)

授 業 科 目	種別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
統 計 学	*	2				2		複数の学年に配当 の授業科目は低学 年からⅠ,Ⅱ,Ⅲ, Ⅳ,Ⅴとする。
解 析 学	*	2				2		
応 用 物 理 学		2			2			
応 用 物 理 実 験		1			1			
技 術 表 現 法		2			2			
建 築 C A D		2		2				
創 造 デ ザ イン		2	2					
建 築 設 計 製 図		18	4	4	4	4	2	
造 形 デ ザ イン		2	2					
空 間 デ ザ イン		2		2				
建 築 計 画	*	4			1	1	1	Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ必修(建築計画 は3学年をⅠ,Ⅱ,4学年 をⅢ,Ⅳとする。)
日 本 建 築 史	*	1			1			
西 洋 建 築 史	*	1				1		
近 代 建 築 史	*	2					2	
都 市 計 画	*	3				2	1	
建 築 構 造 力 学	*	3		2			1	
	*	6			4	2		
建 築 材 料	*	3			2	1		
建 築 構 法		1		1				
木 質 構 造		1		1				
鉄筋コンクリート構造	*	3				2	1	Ⅰ 必修 Ⅱ 必修(建築構造力学は 4学年をⅢ,Ⅳとする。)
鉄 骨 構 造	*	3				2	1	
建 築 材 料 実 験		2				2		
建築環境・構造実験		2				2		
基 礎 構 造		1					1	
建 築 生 産	*	2					2	
建 築 環 境 工 学	*	4			2	1	1	
建 築 設 備	*	2				2		
		1					1	
建 築 振 動 学	*	2					2	
建 築 防 災 工 学	*	2					2	Ⅰ 必修(建築環境工学は 3学年をⅠ,Ⅱ,4学年を Ⅲとする。)
建 築 法 規	*	2					2	
建 築 学 ゼ ミ ナ ー ル		1				1		
校 外 実 習	*	2				2		
卒 業 研 究		8					8	
合 計		97	8	12	22	30	25	

*第13条の2第2項が適用される科目

授 業 科 目	単位数	備 考
課 題 研 究	別に定める	

豊田工業高等専門学校

数理・データサイエンス・AI 教育プログラム

身につく能力（関連科目修得で修了）

- ・生活に結びつき現在進行中の社会変化に深く寄与しているものに気づく能力
- ・社会の広範囲のデータやその活用領域が社会の課題を解決するのに役立てられることを理解する能力
- ・様々なデータを様々な適用領域の知見と組み合わせることで価値が生まれることを理解する能力
- ・データ利活用時とデータ保存時の留意事項を理解する能力
- ・データを読む・説明する・扱う能力

