大分工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	専門応用力演習

科目基礎情報

科目番号	R04AMC203	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	専攻科機械･環境システム工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	前期:1
教科書/教材	教科書：なし / 参考書：授業で使用した材力，熱力，水力，機力の教科書		
担当教員	薬師寺 輝敏,軽部 周,稲垣 歩		

到達目標

四力学（材料力学・機械力学・熱力学・流体力学）に関する事物・現象に関わり，工学的な見方・考え方を働かせ，見通しをもって学習することなどを通して，四力学に係わる事物・現象を工学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す.
(1) 四力学の事物・現象についての理解を深め，工学的に探究するために必要な計算・解析などに関する基本的な技能を身に付けるようにする.
(2) 計算などを行い，工学的に探究する力を養う.
(3) 四力学の事物・現象に進んで関わり，工学的に探究する態度を養う.
(4) 自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について工学的に考察することを通して，持続可能な社会をつくることが重要であることを認識力をを養う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安 総合評価８０点以上	標準的な到達レベルの目安 総合評価６０点以上	未到達レベルの目安　総合評価６０点未満
目的・到達目標(1)~(4)の評価項目 機械力学	機械力学について，応用的な問題を解くことができる.	機械力学について，教員追加指導や学習支援者の指導で，応用的な問題を解くことができる.	機械力学について，応用的な問題を解くことができない.
目的・到達目標(1)~(4)の評価項目 材料力学	材料力学について，応用的な問題を解くことができる.	材料力学について，教員追加指導や学習支援者の指導で，応用的な問題を解くことができる.	材料力学について，応用的な問題を解くことができない.
目的・到達目標(1)~(4)の評価項目 流体力学	流体力学について，応用的な問題を解くことができる.	流体力学について，教員追加指導や学習支援者の指導で，応用的な問題を解くことができる.	流体力学について，応用的な問題を解くことができない.
目的・到達目標(1)~(4)の評価項目 熱力学	熱力学について，応用的な問題を解くことができる.	熱力学について，教員追加指導や学習支援者の指導で，応用的な問題を解くことができる.	熱力学について，応用的な問題を解くことができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育目標 (B2)
JABEE 1.2(d)(1) JABEE 1.2(g)

教育方法等

概要	機械・環境システム工学専攻では，準学士課程で修得した基礎学力を基盤に，地球環境に関わる各種環境問題にも対応可能な学際的・融合的教育を行っている。すなわち，機械システムと環境システムとの相互依存関係や高度な機械生産システムに深く関わる教育を展開することにより，専門性に富み，相互に関連した高度技術社会における自己表現能力を育み，グローバルな視野に立った，発想力，構想力，実現化能力を有した研究・開発型創造的技術者の養成を目的とする。専攻科卒業のためには，四年制大学卒業相当の学力が要求される．この教科では，実際に使われた大学院入試問題を解くことにより，大学卒業レベルの学力を養成する．取り扱う分野は主に専門科目（材料力学・機械力学・熱力学・流体力学）とする．特に他大学大学院への進学を考えている学生にとって，本教科は有用である.
授業の進め方・方法	1.　演習問題は，材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の各教科から一つ選ばれ，授業開始時に配布される. 2.　授業は各教科を専門とする教員が担当する. 3.　授業後半に教員による解説があるので，自己採点をし，理解できなかった部分を確認する. 4.　課題を行い，理解度を確認する. （事前学習） 各分野の教科書を復習しておくこと.
注意点	（履修上の注意） 電卓を携帯すること，講義用プリントをファイリングしておくこと （自学上の注意） 教科書，参考図書に関する基礎的事項および語句の学習を行うこと，復習として課題および演習問題を解くこと. 【熱力学】小山敏行著，熱力学きほんの「き」，JSME伝熱工学，森北出版【材料力学】　中島正貴著，「材料力学（改訂版）」，コロナ社【流体力学】国清行夫他著，「演習水力学」，森北出版．【機械力学】下郷太郎・田島清瀬著，「振動学」コロナ社.

評価

(総合評価)
総合評価＝（各課題の平均点）×1.0
（単位修得の条件について）
総合評価が60点以上を単位修得の条件とする.
（再試験について）
原則再試験は行わない.

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	機械力学演習	機械力学について理解できる
		2週	機械力学演習	機械力学について理解できる
		3週	機械力学演習	機械力学について理解できる
		4週	機械力学演習	機械力学について理解できる
		5週	機械力学演習	機械力学について理解できる
		6週	材料力学演習	材料力学について理解できる
		7週	材料力学演習	材料力学について理解できる

		8週	材料力学演習	材料力学について理解できる
	2ndQ	9週	材料力学演習	材料力学について理解できる
		10週	材料力学演習	材料力学について理解できる
		11週	熱工学・流体力学演習	熱力学および伝熱工学・流体力学について理解できる
		12週	熱工学・流体力学演習	熱力学および伝熱工学・流体力学について理解できる
		13週	熱工学・流体力学演習	熱力学および伝熱工学・流体力学について理解できる
		14週	熱工学・流体力学演習	熱力学および伝熱工学・流体力学について理解できる
		15週	熱工学・流体力学演習	熱力学および伝熱工学・流体力学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

評価割合

	課題（機械力学）	課題（材料力学）	課題（水力学）	課題（熱力学）	合計
総合評価割合	25	25	25	25	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	25	25	25	25	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0