

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名(英)	機械力学1 (Dynamics of Machinery1)		
ナンバリングコード	J20501	大分類 / 難易度 科目分野	機械電気工学科 専門科目 / 標準レベル 機械力学
単位数	2	配当学年 / 開講期	2年 / 前期
必修・選択区分	選択		
授業コード	J050101	クラス名	-
担当教員名	富田 真文		
履修上の注意、 履修条件	「出席」「演習問題実施」を履修条件とします。 ・本科目は、卒業要件として認められる専門教育科目の選択科目(2017年度以降)になります。 ・教科書を特定しないので、自分で専用のノートを作成し、必要事項をまとめておくこと。 ・演習問題は自分で考え(電卓使用可)、解法について必ず復習し、理解と納得をしておくこと。		
教科書	下記を参考にしますが、特定はしません。		
参考文献及び指定図書	機械力学入門(日新出版) 機械力学(森北出版)		
関連科目	機械力学2、材料力学		

○授業の目的・概要等							
授業の目的	力のつりあいや部材に加わる入力等、機械、装置などの設計・製造における力学の基となる学問で、機械部品を設計・製造する技術者としての必要な基礎知識を学びます。 なお、本授業は機械電気工学科のディプロマ・ポリシーを考慮しています。						
授業の概要	機械技術者として必要である機械力学の基礎理論と計算技術について、演習問題を通して理解を深めます。						
授業の運営方法	<table border="1"> <tr> <td>(1) 授業の形式</td> <td>「演習等形式」</td> </tr> <tr> <td>(2) 複数担当の場合の方式</td> <td>「該当しない」</td> </tr> <tr> <td>(3) アクティブ・ラーニング</td> <td>該当なし</td> </tr> </table>	(1) 授業の形式	「演習等形式」	(2) 複数担当の場合の方式	「該当しない」	(3) アクティブ・ラーニング	該当なし
(1) 授業の形式	「演習等形式」						
(2) 複数担当の場合の方式	「該当しない」						
(3) アクティブ・ラーニング	該当なし						
地域志向科目	該当しない						
実務経験のある教員による授業科目	本授業に関する実務経験として、自動車会社で設計業務に従事。						

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確認等)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	・課題に真剣に取り組む、解らないところは積極的に質問して、理解している。			15点
【知識・理解】	・基礎的な理論を習得している。	75点		
【技能・表現・コミュニケーション】	・質疑や周囲との意見交換等により、知識習得ができる。 ・演習問題の解法を説明できる。			5点
【思考・判断・創造】	・応用課題への対応能力がある。			5点
○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)				
達成水準の目安は以下の通りです。 [Sレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。 [Aレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。 [Bレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。 [Cレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。 授業の中で、適宜質問をします。自分の見解を持って答えた者は、記録して加点することがあります。 なお、試験に関しては、採点后返却し、質問があれば説明します。				

○その他

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名：機械力学1 (Dynamics of Machinery1) 担当教員：富田 真文	授業コード：J050101
学修内容		
1. ガイダンス、単位 ・授業の進め方及び概要を説明します。 ・国際単位系(SI)の概要を学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、国際単位系の項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)
2. 物理量の表現・ニュートンの法則 ・物理量(スカラー量、ベクトル量)の表現、ニュートンの運動法則を学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、物理量の表現とニュートン則の項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)
3. 力の合成・釣合い ・力の分解・合成・釣合いについて学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、力の合成と釣合いの項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)
4. ベクトル ・ベクトルの加減算と乗算、ベクトルによる力の合成と分解について学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、ベクトルの項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)
5. 力のモーメント・釣合い(2次元) ・力のモーメント、2次元の力とモーメントの釣合いについて学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、力のモーメントの釣合い(2次元)の項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)
6. 中間試験1 ・1～5週までの授業内容について、試験を行います。		
予習：1～5週まで学んだことを再確認しておくこと。		(約2.0h)
復習：次週に結果と解答事例を回示するので、理解不足の部分を復習すること。		(約2.0h)
7. 力のモーメントの釣合い(3次元)・ベクトル表示 ・3次元の力とモーメントの釣合い、ベクトルによる力とモーメントの釣合いについて学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、力のモーメントの釣合い(3次元)の項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)
8. トラス構造 ・トラスに働く力の計算、切断法・合計法について学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、トラス構造の項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)

○授業計画	科目名：機械力学1 (Dynamics of Machinery1) 担当教員：富田 真文	授業コード：J050101
学修内容		
9. 物体の重心・摩擦を伴う力の釣合い ・物体の重心の考え方/求め方、摩擦力を考慮した力の釣合いについて学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、物体の重心の項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)
10. 質点の運動(直線運動と曲線運動・落体の運動) ・質点の直線運動・曲線運動・落体運動について学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、質点の運動(直線・曲線・落体運動)の項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)
11. 中間試験2 ・7～10週までの授業内容について、試験を行います。		
予習：7～10週まで学んだことを再確認しておくこと。		(約2.0h)
復習：次週に結果と解答事例を回示するので、理解不足の部分を復習すること。		(約2.0h)
12. 質点の運動(円運動)・質点の運動方程式 ・質点の円運動、運動方程式について学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、質点の円運動と運動方程式の項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)
13. 運動量と力積・エネルギー ・運動量と力積(運動量の変化)、位置エネルギーと運動エネルギーについて学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、運動量・力積・エネルギーの項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)
14. 衝突を伴う運動・摩擦を伴う運動 ・衝突運動、摩擦力を伴う運動について学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、衝突・摩擦運動の項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)
15. 慣性モーメント・滑車を用いた運動 ・変形を考慮しない剛体の運動、滑車を用いた運動について学び、演習を通して理解を深めます。		
予習：参考文献を持っておれば、慣性モーメントと滑車を用いた運動の項に目を通しておくこと。		(約2.0h)
復習：演習問題の解答事例を配布するので、必ず自分で解いて復習すること。		(約2.0h)
16. 期末試験 ・12～15週までの授業内容について、試験を行います。		
予習：12～15週まで学んだことを再確認しておくこと。		(約2.0h)
復習：		(約2.0h)