

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名(英)	材料力学1 (Strength of Materials1)		
ナンバリングコード	J20401	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 材料力学
単位数	2	配当学年 / 開講期	1年 / 後期
必修・選択区分	必修		
授業コード	J040151	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、学科共通の必修科目なので、必ず単位を取得して下さい。 ・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	やさしく学べる材料力学(森北出版) はじめての材料力学(技術評論社) ゼロからわかる材料力学(技術評論社)		
関連科目	材料力学2		

○授業の目的・概要等							
授業の目的	すべての機械部品は各種の材料から構成されています。その材料に加わる入力によって影響を受ける、応力、変形、強度等を学び、機械部品を設計・製造する上で必要となる、材料を有効に用いるための基礎知識・技術を学びます。 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、材料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：材料力学1 (Strength of Materials1) 担当教員：富田 真文 授業コード：J040151	○授業計画 科目名：材料力学1 (Strength of Materials1) 担当教員：富田 真文 授業コード：J040151
<p>学修内容</p>	<p>学修内容</p>
<p>1. ガイダンス、材料力学の基礎知識 ・ガイダンス:授業の進め方を説明します。 ・材料力学の基礎知識(内力と外力、応力、ひずみ、フックの法則、許容応力と安全率)を学習します。</p>	<p>9. 真直はりの曲げ-2 ・単純支持はりにおけるせん断力と曲げモーメントを求める手法を学びます。</p>
<p>予習：参考文献を持っておれば、応力、ひずみ、フックの法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)</p>	<p>予習：参考文献を持っておれば、単純支持はりのせん断力・曲げモーメント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)</p>
<p>2. 演習 ・第1週で学んだ内容を演習問題によって理解を深める</p>	<p>10. 演習 ・第8, 9週で学んだ内容を演習問題によって理解を深めます。</p>
<p>予習：1週で学んだことを再確認しておくこと。(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)</p>	<p>予習：8,9週で学んだことを再確認しておくこと。(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)</p>
<p>3. 棒の引張りと圧縮 ・棒の引張りと圧縮の変形問題に対しての考え方(微小要素に分割して取り扱う問題、引張と圧縮の不静定問題、内部応力)を学びます。</p>	<p>11. 中間試験-2 ・6~10週までの授業内容について、理解度確認試験を行います。</p>
<p>予習：参考文献を持っておれば、棒の引張・圧縮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)</p>	<p>予習：6~10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)</p>
<p>4. 演習 ・第3週で学んだ内容を演習問題によって理解を深めます。</p>	<p>12. はりの曲げ応力と断面形状 ・はりの曲げ応力と断面二次モーメントの求め方を通して、応力と断面形状の関係を学びます。</p>
<p>予習：3週で学んだことを再確認しておくこと。(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)</p>	<p>予習：参考文献を持っておれば、はりの曲げせん断力・断面形状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)</p>
<p>5. 中間試験-1 ・1~4週までの授業内容について、理解度確認試験を行います。</p>	<p>13. 演習 ・第12週で学んだ内容を演習問題によって理解を深めます。</p>
<p>予習：1~4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)</p>	<p>予習：12週で学んだことを再確認しておくこと。(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)</p>
<p>6. 棒のねじり ・棒の振りにおいて形状(円形断面棒、円形以外の断面形状)による相違点と伝動軸の設計手法を学びます。</p>	<p>14. 真直はりのたわみ ・「たわみの基礎式」を理解することで、はり問題の解析手法を学びます。</p>
<p>予習：参考文献を持っておれば、棒のねじり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)</p>	<p>予習：参考文献を持っておれば、たわみの基礎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)</p>
<p>7. 演習 ・第6週で学んだ内容を演習問題によって理解を深めます。</p>	<p>15. 演習 ・第14週で学んだ内容を演習問題によって理解を深めます。</p>
<p>予習：6週で学んだことを再確認しておくこと。(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)</p>	<p>予習：14週で学んだことを再確認しておくこと。(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)</p>
<p>8. 真直はりの曲げ-1 ・真直はりの支持方法と種類を理解し、片持ち梁におけるせん断力と曲げモーメントを求める手法を学びます。</p>	<p>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。</p>
<p>予習：参考文献を持っておれば、片持ちはりのせん断力・曲げモーメント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)</p>	<p>予習：12~15週まで学んだことを再確認しておくこと。 復習：</p>