

機械工学科			機械工学概論				
学年	第1学年	担当教員名	渡邊 聖司				
単位数・期間		1単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		機械工学科新入生への導入科目として、特定の狭い分野の知識・技術を学習するだけではなく、あらゆる事象に目を向け、その根底にある基礎・基本を身につけるために機械工学における数理的、実際の処理をする能力と数学や物理・科学の原理や手法を適用することによって、多くの事象も解明できる応用力や想像力を身につけることと、専門科目との結び付きを理解させ、学習に意欲的に取り組めるようにすることを目標とする。					
		釧路高専目標	C:80%,D:20%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		中学校で学んだ数学や科学の知識を多く使います。 わからない場合はオフィスアワーを利用したり、自主的に学習してください。 電卓は常時、使いますので忘れないようにしてください。 作図をする場合もあるので必要に応じてグラフ用紙(A4サイズ)や製図器、定規(直・三角)などを準備してください。					
到達目標		機械工学における数理的、実際の処理をする能力を身につけることができる。 高専や中学校の数学や物理・科学で学んだ原理や手法を適用し問題解決できる能力を身につけることができる。 技術文章の書き方の基礎を身につけることができる。 グラフ・図・表の書き方の基礎を身につけることができる。					
成績評価方法		合否判定:4回の定期試験の結果の平均が60点を超えていること。 最終評価:4回の定期試験の結果の平均(70%) + 学習ノート・小テストの平均(30%)					
テキスト・参考書		テキスト:自作プリント(学習ノート、資料、演習問題、小テスト) 参考書:学生のための初めて学ぶ機械工学(日刊工業新聞社・宮本武明、山本恭二監修)、新しい機械の教科書(オーム社・門田和雄著)、図説 機械用語事典[増補版](実教出版)、電卓取扱説明書(CASIO社)					
メッセージ		自作プリントを中心に講義を行ないます。疑問点や不明な点は必要に応じて講義中やオフィスアワーを利用して質問してください。 病欠や特別欠席などにより講義を欠席した場合は、自学自習の後、質問したり、オフィスアワーを利用して補講を受講するなど各自で考えて行動してください。 学習遅進学生には放課後を利用して年5～10回程度、指導や補習を行います。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1.ガイダンス、プレースメントテスト(1回)				講義内容と成績評価方法を理解することができる。			
2.プレースメントテストの解答・返却、機械工学って何?(1回)				機械、機械工学について理解を深めることができる。			
3.高専と中学(高校)の授業の違い(1回)				高専と中学(高校)の授業の違いを理解し、学ぶことができる。			
4.ノートの取り方、レポートの書き方 (2回)				高専で学ぶためのノートの取り方、レポートの書き方、質問のしかたを学ぶことができる。			
5.技術文章の書き方 (2回)				レポートなどの技術文章を書くための基礎を学ぶことができる。			
前期中間試験				実施する			
6.ノートの取り方、レポートの書き方 (2回)				高専で学ぶためのノートの取り方、レポートの書き方を学ぶことができる。			
7.技術文章の書き方 (2回)				レポートなどの技術文章を書くための基礎を学ぶことができる。			
8.グラフ・図・表の書き方(3回)				グラフ・図・表を書くための基礎を学ぶことができる。			
前期期末試験				実施する			
9.電卓の使い方(1回)				関数電卓の基本的な使い方を学ぶことができる。			
10.基礎的な数理 【面積・体積】(2回)				面積、黄金比、敷地計算と建ぺい率、地図から求める実際の面積、方眼を利用した面積の概算、体積の計算を理解し、学ぶことができる。			
11.基礎的な数理 【身近な工業事象】(2回)				走行時間と走行距離、電流と電圧の計算、そのグラフの作図を理解し、学ぶことができる。			
12.基礎的な数理 【高さと三角比】(1回)				三角比、三角関数を用いた計算と作図を理解し、学ぶことができる。			
13.技術文章の書き方 (1回)				レポートなどの技術文章を書くための基礎を学ぶことができる。			
後期中間試験				実施する			
14.単位と数値処理 【国際単位系(SI)】(2回)				国際単位系(SI)、量記号と単位記号、接頭語と指数を理解し、学ぶことができる。			
15.単位と数値処理 【組立単位の換算】(4回)				さまざまな組立単位の構成とその相互の換算を理解し、学ぶことができる。			
16.技術文章の書き方 (1回)				レポートなどの技術文章を書くための基礎を学ぶことができる。			
後期期末試験				実施する			