

平成 27 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	数学B	担当教員	岡田章三 (A) 中島泉 (D) 岡崎貴宣 (M 後) 北川真也 (C) 八木真太郎 (E, M 前)			
学年学科	1 年 全学科	通年	必修	2 単位		
学習・教育目標	(D-1) 100%					
<b>授業の目標と期待される効果：</b> 三角関数およびベクトルを計算できる能力を習得する。 ① 三角関数を理解する。 ② 正弦定理・余弦定理を理解する。 ③ 平面・空間ベクトルを理解する。 ④ 平面・空間内の簡単な図形を数式で表せる。		<b>成績評価の方法：</b> 前期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点を 80 点に換算し、課題等を 20 点に換算する。 後期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点を 80 点に換算し、課題等を 20 点に換算する。 学年：前・後期の重みを等しくして合計し、得点率 (%) で成績をつける。 <b>達成度評価の基準：</b> 教科書の練習問題と同レベルの問題を試験等で出題し、6 割以上の正答レベルまで達していること。なお成績評価への重みは均等である。 ① 三角関数を理解し、計算問題を 6 割以上できる ② 正弦定理・余弦定理を活用した問題を 6 割以上求められる ③ 平面、空間のベクトルの加減や内積を 6 割以上計算できる ④ 平面上の直線や円の式を 6 割以上求められる ⑤ 空間内の直線や平面、球の式を 6 割以上求められる				
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> 授業は教科書を中心とした説明と問題演習からなる。授業内容を理解するように努め、復習をしっかりとすること。また、教科書、問題集の演習問題は全問解くこと。						
<b>教科書および参考書：</b> 前期：新基礎数学（高遠節夫ほか 5 名著，大日本図書出版，2011,11）を教科書として用いる。ドリルと演習シリーズ基礎数学（日本数学教育学会高専・大学部会教材研究グループ(TAMS)著，電気書院出版，2009,3）を問題集として用いる。参考書としては，新版基礎数学（岡本和夫ほか 6 名著，実教出版，2010,12）を薦める。 後期：新 線形代数（高遠節夫ほか 5 名著，大日本図書出版，2012,11）を教科書として用いる。ドリルと演習シリーズ 線形代数（日本数学教育学会高専・大学部会教材研究グループ(TAMS)著，電気書院出版，2010,2）を問題集として用いる。参考書としては，新版線形代数（岡本和夫ほか 6 名著，実教出版，2011,10）を薦める。						
授業の概要と予定：前期						AL のレベル
第 1 回：鋭角の三角比						C
第 2 回：鈍角の三角比						C
第 3 回：三角比の相互関係						C
第 4 回：三角形への応用 1						C
第 5 回：三角形への応用 2						C
第 6 回：演習						B
第 7 回：一般角、弧度法						C
第 8 回：中間試験						
第 9 回：一般角の三角関数						C
第 10 回：三角関数の性質						C
第 11 回：三角関数のグラフ 1						C
第 12 回：三角関数のグラフ 2						C
第 13 回：演習						A
第 14 回：ベクトル						C
第 15 回：ベクトルの演算						C
期末試験						
第 16 回：フォローアップ（期末試験の解答の解説など）						

授業の概要と予定：後期	ALのレベル
第17回：ベクトルの内積	C
第18回：ベクトルの図形への応用1	C
第19回：ベクトルの図形への応用2	C
第20回：演習1	B
第21回：演習2	A
第22回：空間座標	C
第23回：ベクトルの成分	C
第24回：中間試験	
第25回：内積	C
第26回：直線の方程式	C
第27回：平面の方程式	C
第28回：球の方整式	C
第29回：ベクトルの線形独立・線形従属	C
第30回：演習	B
期末試験	
第31回：フォローアップ（期末試験の解答の解説など）	

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	三角関数を理解し、計算問題を8割以上できる	三角関数を理解し、計算問題を6割以上できる	三角関数を理解できず、計算問題も解けない。
②	正弦定理・余弦定理を活用した問題を8割以上解ける	正弦定理・余弦定理を活用した問題を6割以上解ける	正弦定理・余弦定理を活用した問題を解くことができない。
③	平面、空間のベクトルの加減や内積を8割以上計算できる	平面、空間のベクトルの加減や内積を6割以上計算できる	平面、空間のベクトルの加減や内積を計算できない。
④	平面上の直線や円の式を8割以上求められる	平面上の直線や円の式を6割以上求められる	平面上の直線や円の式を求めることができない。
⑤	空間内の直線や平面、球の式を8割以上求められる	空間内の直線や平面、球の式を6割以上求められる	空間内の直線や平面、球の式を求めることができない。