平成27年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	基礎学力講座・数学(Basic Aptitude Course;Mathematics)			**授業コード**	A031701
担当教員名	坂井 美穂、吉村 充功			**科目ナンバリングコード**	A00102
配当学年	1	**開講期**	前期・後期		
必修・選択区分	選択	**単位数**	2		
履修上の注意または履修条件	ノートは必ず準備し、毎時間の予習、復習を必ず実行してください。				
受講心得	授業中の私語は厳禁です。また、欠席・遅刻はしないように心掛けましょう。				
教科書	大学生・短大生のための数学テキスト(旺文社)				
参考文献及び指定図書	参考図書;大学新入生のための微分積分入門(共立出版) その他、必要な図書については授業で指示します。				
関連科目	微分積分・力学リテラシー				

授業の目的	数学は専門科目を学習する上で『科学の言語』として欠かすことができません。併せて数学的なものの考え方や見方を身に付けておくことは人生を豊かにしてくれます。特に専門科目の内容を深め、理解するためにも少なくとも高等学校数学の内容は理解しておかねばなりません。この授業では、基本的な事項の復習も講義中に随時取り入れ、高等学校数学を一通り使いこなすことができることを目的としています。
授業の概要	皆さんが高等学校で既に学習した内容の復習が大半です。工学部の専門科目で不可欠な要素を中心に学習します。問題演習が主となります。宿題は毎時間課しますので積極的に挑戦し、次時までに必ずやっておいてください。授業内容や進度は、クラスによって調整する場合があります。 P、Q, R等のクラス編成をしていますが、どのクラスを選択してもすべて同一のシラバスです。即ち、P(基本的事項)、Q(標準的な事項)、R(応用的な事項)を計画していますが学習する内容や項目もすべて同じです。クラスでの違いは取り扱う内容の程度です。 本講義は 卒業要件単位には算入せず、「合格」認定を卒業研究の着手条件とします。ただし、留学生にはこれを適用しません。

○授業計画	
学修内容	**学修課題(予習・復習)**
第 1 週 : 第1回・第2回 【1Q】 フレッシュマン・スタートアップセミナー **第1回 【3Q】 オリエンテーション** 講義の進め方等について説明します。 **第2回 【3Q】数と式1 教科書p4-p7** 数と式の基礎について学習します。	第1回 【3Q】 (予習)教科書p.4-7練習問題 (宿題)配布課題 第2回【1Q】 (予習)教科書p.4-11練習問題 (宿題)配布課題 【3Q】 (復習)教科書p.4-7確認問題 (予習)教科書p.8-11練習問題 (宿題)配布課題
第 2 週 : 第3回 【1Q】 数と式1 教科書p4-p11	

数と式の基礎、計算の法則について学習します。 **第3回 【3Q】数と式1　教科書p8-p11** 計算の法則について学習します。 **第4回 【1Q／3Q】 数と式2　教科書p12-p13　p20-21** 因数分解について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第 3 週：第5回 【1Q／3Q】 数と式3　教科書p14-17　p22-23 平方根や無理数について学習します。 **第6回 【1Q／3Q】 数と式4　教科書p18-19** 乗法公式・指数法則について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第 4 週：第7回 【1Q／3Q】 方程式と不等式1　教科書p24-27 一次方程式および連立方程式について学習します。 **第8回 【1Q／3Q】 方程式と不等式2　教科書p28-31** 二次方程式について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第 5 週：第9回 【1Q／3Q】 方程式と不等式3　教科書p32-33	

不等式について学習します。 **第10回 【1Q／3Q】 関数1　教科書p34-37** 比例・反比例について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第 6 週 ： 第11回 【1Q／3Q】 関数2　教科書p38-41 1次関数、1次関数のグラフについて学習します。 **第12回 【1Q／3Q】関数3　教科書p42-47** 2次関数、2次関数のグラフ・2次不等式について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第 7 週 ： 第13回 【1Q／3Q】 図形1　教科書p58-59 三平方の定理、三角比について学習します。 **第14回 【1Q／3Q】 図形2　教科書p62-63** 正弦定理・余弦定理について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第 8 週 ： 第15回 【1Q／3Q】 期末試験	

工学部共通試験を行います。試験範囲・配点等については別途指示します。 講義内容の理解を確認します。 **第16回 【1Q／3Q】 自己点検授業** 試験問題の解説および各自苦手分野の確認を行います。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第 9 週 : 第1回 【2Q／4Q】 オリエンテーション 講義の進め方等について説明します。 **第2回 【2Q／4Q】数と式1　教科書p4-p7** 数と式の基礎について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第10週 : 第3回 【2Q／4Q】数と式1　教科書p8-p11 計算の法則について学習します。 **第4回 【2Q／4Q】 数と式2　教科書p12-p13　p20-21** 因数分解について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第11週 : 第5回 【2Q／4Q】 数と式3　教科書p14-17　p22-23	

平方根や無理数について学習します。 **第6回 【2Q／4Q】 数と式4　教科書p18-19** 乗法公式・指数法則について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第12週：第7回 【2Q／4Q】 方程式と不等式1　教科書p24-27 1次方程式および連立方程式について学習します。 **第8回 【2Q／4Q】 方程式と不等式2　教科書p28-31** 2次方程式について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第13週：第9回 【2Q／4Q】 方程式と不等式3　教科書p32-33 不等式について学習します。 **第10回 【2Q／4Q】 関数1　教科書p34-37** 比例・反比例について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第14週：第11回 【2Q／4Q】 関数2　教科書p38-41	

1次関数、1次関数のグラフについて学習します。 **第12回 【2Q／4Q】関数3　教科書p42-47** 2次関数、2次関数のグラフ・2次不等式について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第15週：第13回 【2Q／4Q】 図形1　教科書p58-59 三平方の定理、三角比について学習します。 **第14回 【2Q／4Q】 図形2　教科書p62-63** 正弦定理・余弦定理について学習します。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題
第16週：第15回 【2Q／4Q】 期末試験 工学部共通試験を行います。試験範囲・配点等については別途指示します。 講義内容の理解を確認します。 **第16回 【2Q／4Q】 自己点検授業** 試験問題の解説および各自苦手分野の確認を行います。	第1回 【3Q】 （予習）教科書p.4-7練習問題 （宿題）配布課題 第2回【1Q】 （予習）教科書p.4-11練習問題 （宿題）配布課題 【3Q】 （復習）教科書p.4-7確認問題 （予習）教科書p.8-11練習問題 （宿題）配布課題

授業の運営方法	（1）授業の形式	「演習等形式」
	（2）複数担当の場合の方式	「複数クラス方式」
	（3）アクティブ・ラーニング	「アクティブ・ラーニング科目」
地域志向科目	該当しない	
備考	数学的ものの考え方および専門の講義についていけるかどうかも重視します。	

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	①理由のない遅刻や欠席がなく、講師の話を傾聴することができる。 ②不明点について、積極的に質問し、理解を深めることができる。 ③工学部で必要な数学の基礎を定着させるために、自主学習を行うことができる。

【知識・理解】	工学部で必要な数学の基礎を理解し、活用できる。
【技能・表現・コミュニケーション】	
【思考・判断・創造】	①数学的なものの考え方ができる。 ②専門の講義内容について基礎知識を利用して考えることができる

○成績評価基準（合計100点）			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等（テスト）	レポート・作品等（提出物）	発表・その他（無形成果）	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。	10点	10点		
【知識・理解】 ※「専門能力〈知識の獲得〉」を含む。	50点	10点		
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力〈知識の活用〉」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。				
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。	10点	10点		

（「人間力」について）

※以上の観点に、「こころの力」（自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力）と「職業能力」（職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力）を加えた能力が「人間力」です。

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等（提出物）	自分で考え、努力した成果や数学的な考えができているかどうかを評価の対象とします。 「合格レベル」・・・達成すべき到達目標を満たしている。
発表・その他（無形成果）	自分で考え、努力した成果や数学的な考えができているかどうかを評価します。