

開講学科		前橋工科大学 シラバス			
科目名	システム生体工学科	標準対象年次	選択/必修		科目コード
	工学基礎演習 I プロジェクト IB	1年次	必修		16006101
担当教員	松本浩樹 安藤規泰 小松稔	単位数	学期	曜日	時限
		3単位	前期	月曜日	3・4・5時限
授業の教育目的・目標	システム生体工学科の専門で必要となる基礎的な数学, 回路について修得する.				
学科の学習・教育目標との関係	大学で必要な基礎的な数学と電気回路の実践的な力を演習によって修得する. 2年次以降で受講する専門科目の理解を助け, 数学や回路を工学の道具として使いこなす素養を身につける.				
キーワード	リメディアル数学 電気回路				
授業の概要	3限 微分積分学演習 (例題を解説し, 演習の個別指導を行う) 例題解説: 小松, 個別指導: 松本 4限 線形代数演習 (例題を解説し, 演習の個別指導を行う) 例題解説: 小松, 個別指導: 安藤 5限 回路演習 (例題を解説し, 演習の個別指導を行う) 例題解説: 安藤, 個別指導: 小松				
授業の計画	第1回: ガイダンス (松本, 安藤, 小松) 第2回: 関数と極限 平面のベクトル① 有効数字・単位・グラフ 第3回: 微分の基礎 平面のベクトル② 抵抗の直・並列接続 第4回: いろいろな関数の微分① 行列と行列演算 キルヒホッフの法則 第5回: いろいろな関数の微分② 消去法と階数 Y-Δ, Δ-Y 結線 第6回: 極値問題 逆行列と連立一次方程式 ブリッジ回路 第7回: 工学基礎に関する講演会1 (松本, 安藤, 小松) 第8回: 1~7回までの総合演習 1~7回までの総合演習 1~7回までの総合演習 第9回: 積分の基礎 空間のベクトル① 重ね合わせの理 第10回: いろいろな積分法 空間のベクトル② 鳳-テブナンの定理 第11回: いろいろな関数の積分 線形独立と線形従属 交流回路, フェーズ表示 第12回: 媒介変数表示による図形 行列の応用① 正弦波交流 第13回: 広義積分 行列の応用② 交流回路の基本関係式 第14回: 工学基礎に関する講演会2 (松本, 安藤, 小松) 第15回: 9~14回までの総合演習 9~14回までの総合演習 9~14回までの総合演習				
受講条件・関連科目	線形代数 I, 微分積分 I, 電気回路を履修していること. 工学基礎演習 I は, プログラミング・英語やプレゼンテーション・問題解決・論文作成のトレーニングと同様に本学科の基礎であり, 数学や回路を専門科目の中で自由に使いこなせるようにするトレーニングである.				
授業方法	毎回の演習において 1) 出席確認, 2) レポート提出, 3) 例題の解説と演習 (回路は実験を含む), 4) レポート指示を行う. レポートは, ①表紙 A4 (タイトル, 提出指定日, 提出日, 学番, 名前) をつける. ②目的・公式や原理をまとめる. ③指定された問題を解き, 丸付けと添削 (回路実験・演習においては実験方法, 実験器具, 実験結果, 考察, 課題) を行ったものを期日までに提出する. 講演会の授業方法については別途指示する. 微分積分学演習・線形代数学演習の教室は 725, 総合演習の教室は 542, 回路実験・演習の教室は 724 とし, 講演会の教室は別途指示する.				
テキスト・参考書	第1回目の授業時に指示する.				
成績評価	授業態度+レポート+試験 (100%) 合格基準: テストを6割以上クリアすること 遅刻, 早退, 欠席がないこと. 課題レポートをすべて提出すること. 但し, 正当な理由での遅刻, 早退, 欠席の場合, その証明となる書類が提出されればその分の補講を認める.				
履修上の注意	授業によく出席し, 丁寧に演習問題をこなして欲しい. わからないことは, 担当教員やTAに必ず質問すること. 関数電卓の用意を忘れないこと.				