

平成25年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名 : 工学基礎研究			担当教員 : 電気情報工学科教員			
学年学科 : 4年 電気情報工学科			通年	必修	2単位(学修)	別表2対象科目
学習・教育目標 : (B-1) 10%, (B-2) 10%, (C-1) 10%, (D-3 創生系) 70%			JABEE基準1 (1) : (d) (e) (f) (g) (h)			
授業の目標と期待される効果 : 創成形実習として立案・計画・実行・検証などの能力を養う。目標を下記の通りとする。 ①特許検索・論文調査などができ、社会の要求するテーマあるいはレベルを設定できる。 ②調査などに基づき、創造性溢れるテーマ等を提案できる。 ③課題等を実現する過程で発生する実務上の問題を予想・抽出し実現可能か検討できる。 ④得られた知識・技術に創造性を加え課題等を実現するための実施計画を具体的に表現できる。 ⑤既存の知識・技術を駆使して解決を試み、必要となる知識・技術を整理・統合できる。 ⑥スタッフ等とのコミュニケーションを通じて、協調・管理統率ができる。 ⑦課題や構想を実施計画にしたがって自的、継続的に実行できる。 ⑧持続して点検を欠かさず、計画を尊重しつつ創造性を発揮し、スパイラルアップを目指すことができる。 ⑨報告書にまとめプレゼンテーションができる。 ⑩自己評価しさらに他の作品等を正當に評価できる。			成績評価の方法 : 前期 : 下記達成度評価基準を5段階評価し1, 5, 8, 10の合計と2, 3, 4, 6, 7, 9の合計の2倍を足した160点満点で評価する。 後期 : 下記達成度評価基準を5段階評価し1, 3, 4, 8, 10の合計と5, 7, 9の合計の2倍を足した110点満点で評価する。 学年 : 前期、後期の評価の合計270点満点で評価する。 達成度評価の基準 : 上記学年の達成度評価合計270点満点中162点以上であること。 ①調査・検索能力 : 報告書などのないよう間違いがなく最新のものであること。 ②企画立案能力 : 従来のものとなり新鮮味や創造性が感じられること (前期のみ)。 ③問題抽出・検討能力 : 限られた時間、予算、自己の能力等の制約のもと、完成に至る道順が具体的に実現可能なものであること。 ④設計・計画能力 : 完成に至る道筋が具体的に実現可能なものであること。 ⑤知識・技術獲得能力 : 新たな知識・技術の取得が確認できること。 ⑥協調・管理統率能力 : 分担が明確であり、協同して完成させたことが確認できること (前期のみ)。 ⑦実践能力 : 継続して努力した形跡が確認できること。 ⑧継続的改善能力 : 複数回の改善が確認できること。 ⑨報告書・プレゼン : 報告書・プレゼンの体裁等が守られ、論理的な整合性を確認できること。 ⑩評価能力 : 他の作品・論文との比較についての論理的整合性のある評価を確認できること。			
授業の進め方とアドバイス : 授業は実践的な実習が中心となるので、積極的に取り組むこと。課外時間を利用するなど、自主的な実習姿勢が求められる。						
教科書および参考書 :						
授業の概要と予定 : 前期					教室外学修	
前期は各教員の下で、オープンキャンパス、高専祭、ロボットコンテスト、プログラミングコンテストなどにおける参加のための、展示作品の製作を行なう。					計画の立案、計画書の作成、作品製作、プレゼン資料の作成、報告書の作成を行なう。	

授業の概要と予定：後期	教室外学修
後期は電気情報工学科の各教員の下で、第5学年の卒業研究につながる基礎研究を行なう。 指導教員と主な研究テーマ（予定） 稲葉成基：マイクロマシン用光造形装置の開発 光駆動マイクロメカニクスに関する研究 山田 功：医療放射線画像における雑音に関する研究 マルチメディアを用いた情報教育支援システムの開発 所 哲郎：小・中学生向け理科学術教材の開発 電気絶縁材料の表面状態の立体的観測と形状解析 熊崎裕教：光ファイバのマイクロ加工に関する研究 光ファイバセンシングに関する研究 安田 真：最適化アルゴリズムに関する研究 知能と複雑系に関する研究 出口利憲：ニューラルネットワークに関する研究 富田睦雄：同期電動機の制御 羽瀧仁恵：カーボン系薄膜の作成とその電子物性 山田博文：表情・ジェスチャ認識に関する研究 富田 勲：光機能素子の機能解析と微細構造の電子状態の研究 飯田民夫：半導体材料の作製と物性評価に関する研究 田島孝治：スマートフォンを用いた教育用システムの研究 位置情報とネットワークの応用システムの研究 白木英二：光ファイバ型光制御技術に関する研究	計画の立案、計画書の作成、研究、プレゼン資料の作成、報告書の作成を行なう。