

平成 28 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	実験アラカルト	担当教員	常 勤：小川、石丸、小栗、所、羽瀨、出口、靱山、青木、下村 サポート教員：中島、平、五十嵐、仲本、長原、高倉、淀谷、渥美、伊藤、藤明、桑原、井瀬		
学年学科	2 年次 全専攻	後期	選択	2 単位	
学習・教育目標	(D-5) 50% (D-3)	計測・制御系) 50%	JABEE 基準 1 (1) : (d)		
授業の目標と期待される効果： 実験アラカルトでは、オムニバス方式により、各自の専門分野を超えた多様な分野の実験技術を習得することを通して、偏りのない科学知識を身に付けることを目的とする。このために、様々な領域の基礎的実験をインターネットを通じた実体験型の実験として実施する。		成績評価の方法： 各実験に関するレポート：重み付けの数字×点数の総合に対して、総得点率を計算して、その値から成績評価をする。 採点： A=100~80%, B=80~60%, C=60~40%, D=40~0% 点数： A=100, B=80, C=60, D=40, 未提出=0% なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。			
具体的な学習・教育目標を以下に示す。 (1) 各種分野の基礎的な実験技術を習得する (2) 各分野の実験を通して、その分野の基礎的概念を習得する。 (3) 多様な分野の基礎的概念を総合することで、科学技術の全体的な姿を把握するとともに、他分野についての理解を深める。		達成度評価の基準： (1) 各テーマの基礎的概念が理解出来ていること。 (2) 各テーマの趣旨を理解した実験が実施出来ていること。 (3) 多分野の実験の内容を相互に関連付けた考察が出来ていること。			
授業の進め方とアドバイス： この科目はe-ラーニングによる単位互換科目として実施する。受講者は、授業の概要と予定のテーマ名の右に書かれている数字（重み付けの数字）の合計がテーマ0に提示されている必要数以上となるようにテーマを選択する。予めこの科目のホームページ上に提示される各実験に関する教材資料を熟読した上で、各テーマのコンテンツを視聴し、その中で必要とする実験条件を PC 上から選択・指定することで所望の実験画像(動画もしくは静止画)を選び出し、その中から必要な数値を読み取るなどしてデータを取得する。それらを適宜整理して図面等を作成する。また、実験を通して学習できたことを整理し、各々のテーマについてそれぞれの課題に対するレポートを提出する。受講者は、実験アラカルトの各テーマを通じて学習した多様な分野の実験技術を基に各研究室で行っている研究にどのような点で役立ったかを各自の視点で考察して論述をする課題に対するレポートも提出する。このことにより、科学技術の多様な分野を高所の視点から眺めて考察する論理的な論述能力を養う（テーマ0）。					
教科書および参考書： 実験に関する教材資料は、WEBページに掲載される各テーマの指示に従って、ネットワークを通じての視聴やダウンロード等により取得してください。					
授業の概要と予定：後期		教室外学習		AL のレベル	
テーマ01：実験に関するデータの取り扱いとして主に有効数字の取り扱いや測定誤差についてのテーマ（小川）：2		提示資料の実験準備学習およびレポート作成		A	
テーマ02：沸騰現象に現れるヒステリシスのテーマ（石丸）：4		提示資料の実験準備学習およびレポート作成		A	
テーマ03：金属材料の引っ張り試験に関するテーマ（小栗）：4		提示資料の実験準備学習およびレポート作成		A	
テーマ04：固有振動数の測定およびブランチ現象の実験：4		提示資料の実験準備学習およびレポート作成		A	
テーマ05：波形解析におけるFFTなどのテーマ（所）：4		提示資料の実験準備学習およびレポート作成		A	
テーマ06：基本的な画像変換を通じて画像処理に関するテーマ（出口）：4		提示資料の実験準備学習およびレポート作成		A	
テーマ07：光の性質を理解するための実験に関するテーマ（羽瀨）：4		提示資料の実験準備学習およびレポート作成		A	
テーマ08：LEDの静特性に関するテーマ（靱山）：2		提示資料の実験準備学習およびレポート作成		A	
テーマ09：部屋の照度分布測定に関するテーマ（青木）：2		提示資料の実験準備学習およびレポート作成		A	
テーマ10：1層1スパン鉄骨骨組みの崩壊荷重に関するテーマ（下村）：2		提示資料の実験準備学習およびレポート作成		A	
テーマ11：塩酸基滴定に関するテーマ（鈴鹿高専：仲本、長原、高倉、淀谷、伊藤、桑原）：5		提示資料の実験準備学習およびレポート作成		A	

テーマ12：EDA錯体の形成に関するテーマ(鈴鹿高専：仲本、長原、高倉、淀谷、伊藤、桑原)：2	提示資料の実験準備学習およびレポート作成	A
テーマ13：ラマンスペクトル測定に関するテーマ(鈴鹿高専：仲本、長原、高倉、淀谷、伊藤、桑原)：2	提示資料の実験準備学習およびレポート作成	A
テーマ14：NMRによる有機分子の構造決定に関するテーマ(群馬高専：中島、平、五十嵐)：2	提示資料の実験準備学習およびレポート作成	A
テーマ15：核磁気共鳴の工学的展開に関するテーマ(群馬高専：中島、平、五十嵐)：5	提示資料の実験準備学習およびレポート作成	A
テーマ16：粒子の散乱現象に関するテーマ(群馬高専：中島、平、五十嵐)：2	提示資料の実験準備学習およびレポート作成	A
テーマ17：機能性有機材料の合成と物性測定に関するテーマ(鈴鹿高専：仲本、長原、高倉、淀谷、伊藤、桑原)：2	提示資料の実験準備学習およびレポート作成	A
テーマ18：電子メールの差出人と宛先詐称に関するテーマ(鈴鹿高専：渥美)：2	提示資料の実験準備学習およびレポート作成	A
テーマ19：微分回路、積分回路を用いた電子基礎実験に関するテーマ(鈴鹿高専：仲本、長原、高倉、淀谷、伊藤、桑原)：2	提示資料の実験準備学習およびレポート作成	A

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	各テーマの基礎的概念が理解出来ており、その応用として具体的なレポートを正確(8割以上)の正答率で作成することができる。	各テーマの基礎的概念が理解出来ており、その応用として具体的なレポートをほぼ正確(6割以上)の正答率で作成することができる。	各テーマの基礎的概念が理解出来ていなく、適切なレポート作成ができない。
②	各テーマの趣旨を理解した実験 e ラーニングが実施出来、その応用として具体的なレポートを正確(8割以上)の正答率で作成することができる。	各テーマの趣旨を理解した実験 e ラーニングが実施出来、その応用として具体的なレポートをほぼ正確(6割以上)の正答率で作成することができる。	各テーマの趣旨を理解した実験 e ラーニングが実施出来ていなく、適切なレポート作成ができない。
③	多分野の実験の内容を相互に関連付けた考察が出来、その応用として具体的なレポートを正確(8割以上)の正答率で作成することができる。	多分野の実験の内容を相互に関連付けた考察が出来、その応用として具体的なレポートをほぼ正確(6割以上)の正答率で作成することができる。	多分野の実験の内容を相互に関連付けた考察が出来ていなく、適切なレポート作成ができない。