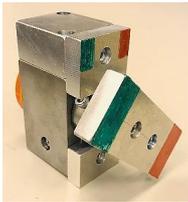


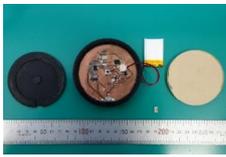
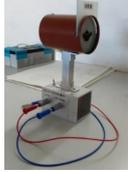
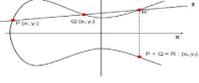
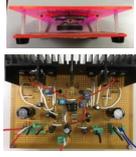
平成30年度 総合制作実習要約

電気エネルギー制御科

No	テーマ名	氏名	内容	完成図・写真	指導教員
1	PLC高機能ユニットを活用した課題および負荷装置の開発	中 翔平 安田 淳 山田 藍輝	若年者ものづくり競技大会の「メカトロニクス職種」に関連する、PLCの高機能ユニットを活用した課題および負荷装置の開発を行う。		栗秋 亮太
2	インソールヒーターの研究	高地 新	インソールヒーターの研究を通して、設計、製作及び組立・調整技術等の総合的な実践力を身につけるとともに、充電回路、放電回路、発振回路の設計・製作を行う。		川守田 聡
3	オーディオシステムの製作ーメインアンプの製作ー	山本 龍之介	オーディオシステムの設計と製作を通して、設計、製作及び組立・調整技術等の総合的な実践力を身につけるとともに、小信号増幅回路や負帰還増幅回路、電力増幅回路、電源回路の設計・製作を行う。		川守田 聡
4	ブラシレスDCモータを用いた電動車両の製作	石橋 昭彦 石山 雄一 須田 祐介 西尾 和樹	電動キックボード、電動カートの使用するモータをDCモータからブラシレスDCモータに改良する。必要となるモータの設計から、ドライバやモータの製作、マイコンの制御プログラミング、試験を行い、設計から製作、評価を行う。		栗秋 亮太
5	ミストシャワーの設計・製作	近藤 孝志 猿渡 英矩 関口 智大 山本 イオリ	校内の中庭にある藤棚にミストシャワーを設置し、電磁弁の開閉によりミストを散布するとともに、夜間、照明を当てることでイルミネーションとして利用可能。昼間のミストの散布は、人が不快とされる気温や湿度の条件をもとに千さが感知して装置を稼働する。また、夜間は、ミストに照明を当て、ライトアップさせることができる。装置の製作を通して設計から機器の選定、製作を行くことが可能となる。		若林 革
6	鉄片掃除機の製作	上野 達也 斎藤 駿 林 公祐	学生の力量、興味、および時間制限の条件を鑑み、教員が電磁気学の知識、機械工作技能などを活用したテーマを例示し、これを受けて3名の学生が磁気シールドに興味をもってテーマを設定し、作業机上に散らばったビス、ナット、ワッシャーなどを回収する装置を製作する。		佐久間富美夫
7	風力発電機の製作	菅佐原 拓海	機械加工の設計技術を学び、実際に設計演習を行う。さらに、直流安定化回路の設計法を習得する。応用として風力発電機を製作することにより、体系的に機械工学、電子回路が学べる。また、総合組立・調整・動作試験を行う。		川守田 聡

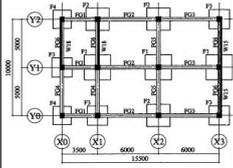
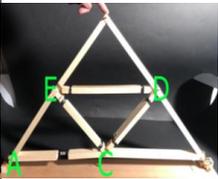
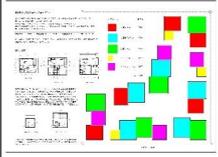
平成30年度 総合制作実習要約

電子情報技術科

No	テーマ名	氏名	内容	完成図・写真	指導教員
1	ETロボコン競技会用制御プログラムの制作	有村 阿部 小澤 加藤 大宮 司	電子情報技術科の課程において、今まで学習してきた主に情報の知識や技能・技術の実践と確認を行い、実習テーマを通して、ETロボコン競技会用のロボットを用いて実践的な制御技術と技能を学びます。また、全体の日程についての見通しを意識してスケジュールを立て進捗管理を行います。2018年度のETロボコン競技会に参加する。		野口 和久
2	インターネットサーバの構築	西本 雄太	会社、学校などの組織でインターネットに接続する場合、インターネットのサービスを提供するインターネットサーバが不可欠です。このインターネットサーバの中で特に重要であるDNSサーバ、メールサーバ、Webサーバの仕組みを理解し、各サーバを構築する。		奥秋 清次
3	クワッド型マルチコプターの製作	少前 直幸 猿田 大貴	クワッド型マルチコプター機体の製作を通して、組込み機器としてのマイコンシステムの構成を理解し、飛行制御プログラムの参考見本の読み込みを行い、プログラミング技法、問題解決手法を学習します。これまで学習した内容をより深く理解し、規模の大きなシステムを構築する。		渡邊 正和
4	固定翼型ドローンの製作	三輪 泰暉 中村 公祐	固定翼型ドローン機体の製作を通して、組込み機器としてのマイコンシステムの構成を理解し、飛行制御のプログラミングの参考見本の読み込みを行い、プログラミング技法、問題解決手法を学習します。これまで学習した内容をより深く理解し、規模の大きなシステムを構築する。		渡邊 正和
5	若年者ものづくり競技大会と電子回路製作	石尾 一偉	若年者ものづくり競技大会の「電子回路組立て」部門への参加を通して、電子回路の製作技術の理解と習得を行います。そして、表面実装部品を主体とした小規模マイコンシステムの電子制御回路を設計し、プリント基板化し、3Dプリンタによる筐体製作も合わせて行い、製品化プロセスの技術、技能を習得します。		渡邊 正和
6	焦点補助メガネの開発	深城 和希	中高齢者が不自由なく読み書きができるように自動的に焦点調整を補助するメガネの開発に取り組む。目のしくみを理解し、水レンズを用いてレンズ内の水の体積を調整することにより焦点距離を変化させ自動的に像を結ぶ装置を考案する。		辻 隆志
7	楕円曲線暗号の実装	間島 誉斗	楕円曲線暗号の仕組みを理解し、楕円曲線暗号を実装します。楕円曲線暗号は、短い鍵長で高い安全性が得られるため、今後有望な暗号方式です。楕円曲線上での点演算の仕組みを理解し、多倍長演算ライブラリを用いて、楕円曲線暗号を実用的な鍵長で実装する。		奥秋 清次
8	体感音響振動を用いた音楽再生	山本 誠一 吉岡 睦彦	体感音響振動を用いた音楽再生機器の開発・設計・製作・まとめと発表の一連の実践的な技術と技能を学び、学生の力量に合わせて問題解決能力を養うとともに作業計画を立てて進捗管理を行う。		辻 隆志
9	低消費電力小型オーディオアンプの設計・製作	長谷川 祥之	オーディオパワーアンプの提示仕様に基づき電力増幅部、電源回路部、無線通信部、信号処理部を設計するとともに、設計製作の作業計画を立てる。電子回路シミュレータによる疑似動作確認後、使用する電子部品・機材を選定する。部材の納品後、ブレッドボードによる試作を何度か行い、改良を施し、本製作としてプリント基板を設計・製作する。筐体加工、部品実装、総合組立、調整、動作確認、性能試験を行う。		加瀬 昇

平成30年度 総合制作実習要約

住居環境科

No	テーマ名	氏名	内容	完成図・写真	指導教員
1	規矩術を利用した寄棟屋根の製作	池田 翔吾 齊 大翔 佐藤 友隆 鹿野 剛司 森川 祐駿	在来軸組構法における規矩術の取り組みとして最も適切と思われる寄棟屋根を製作することによって、規矩術の習得だけでなく、構造図の作成、積算・見積、安全衛生、施工管理に必要な知識を習得します。		黒瀬 敏浩
2	古民家の耐震診断	橋本 清 大竹 優斗	実際にある古民家の耐震診断を通して木造の耐震診断手法、並びに調査手法を理解することにより、耐震に必要なポイントを踏まえた改修計画についての技能技術の習得する。		三好 和人
3	鉄筋コンクリート造2階建店舗の構造設計および模型作成	伊藤 純平 増成 亮 工藤 拓実 松本 颯	構造力学や施工実習において習得した知識や技術を基に、与えられた課題をどのように分析し、課題で求められていることは何かを探し出す作業の方法を学び、関連する多くの情報と照合させ、構造設計課題に対する知識や技術を習得する。		山田 伸典
4	模型を作製した構造力学実験を通じての力学的考察	富田 啓太 千葉 宏之 伊達 祐介 鳥居 周一	構造力学の基本となる、反力、応力図の計算は様々な形に対しても求めなければならない。単純梁、ラーメン、トラスといった代表的な構造の応力図は想像しても難しい形が多数存在する。荷重に関しても集中荷重、等分布荷重、等変分布荷重といった荷重も存在するので、今回複合的な模型を作成し、分析、考察し、教材作成する。		松村 亮
5	集合住宅の設計 日常の賜物 交流を促す福祉施設併用集合住宅	上田 堅登	福祉施設を敷地内に併設した集合住宅を地方都市に設定し、企画から計画、設計の過程を通して、計画及び設計手法の知識および技術を習得する。		府川 直人
6	宿泊施設の設計 行川アイランドの再生計画	鈴木 和	閉鎖されたテーマパークの立地を活用して現代的な宿泊施設の企画から計画、設計の過程を通して、計画及び設計手法の知識および技術を習得する。		府川 直人
7	千葉県に残る中世三間仏堂の寸法分析	今井 駿	千葉県に残る、室町時代に建立された茅葺寄棟造の三間仏堂7堂を対象に和様と禅宗様を特徴付ける部位として、断面における軸部と軒廻りの構成および様式に着目しその特徴の分析を行う。		府川 直人
8	BIMを使用する初心者向け操作マニュアルの作成	浅村 太一	BIMソフトを使用して鉄骨造2階建ての事務所建築をモデリングする。その過程をテキストとして作成し、初心者が演習することができるマニュアルの作成を行う。その過程で、建築の納まりや詳細を学習し鉄骨造の知識を習得する。		府川 直人

平成30年度 総合制作実習要約

メカトロニクス技術科

No	テーマ名	氏名	内容	完成図・写真	指導教員
1	自動掃除機的设计・製作	草原 隼人 千田 子龍 細野 成樹	総合製作では、これまで習得してきた知識・技術を生かし、自動掃除機的设计・製作を行うこととした。 赤外線リモコンにより起動し、センサにより壁位置及び段差位置を検出し、それを回避する動作を行う。制御装置にはマイコンを使用し、制御プログラムを作成する。		植木 正則 佐藤 玲子 佐藤 里恵 (非常勤)

平成30年度 総合制作実習要約

生産技術科

No	テーマ名	氏名	内容	完成図・写真	指導教員
1	PLC制御を用いたクレーンゲームの製作	青柳 日向 中野 新	主に汎用機(フライス盤)、マシニングセンタなどの工作機械を使用し、クレーンゲームの各部品を製作し、完成後組立・調整・動作試験を行い、PLCによる制御を行い、動作の確認を行う。		高橋 麗
2	スターリングエンジンの製作	片山 左京 鈴木 涼雅 NGO DUC MANH	3次元CADを駆使したアセンブリ・ソリッドモデリング技術を習得する。また、これらデジタルデータを基に、NC工作機械用のプログラム作成・加工技術を行う。		藤武 秀司
3	全方向移動型車両の製作	伊花 一行 加藤 匠 石原 慶彬	3次元CADを使い、モデリングと製図を行い、主に汎用機(旋盤・フライス盤)で部品を製作する。車両のフレームは、TIG溶接機で製作する。製作した部品とフレームを組み立て、試験運転を行う。		日熊 義隆
4	動いて乗れる旅客機の改良と牽引部の製作	石井 雄貴 木原 渉 渡邊 駿祐	昨年に作成した「動いて乗れる旅客機」の旅客機側の改良(歯車の変更、操縦桿の改良、安全装置の取り付け、再塗装等)を行った。また、牽引部を新たに設けて、旅客機側1名プラス牽引部2名を同時乗車できるようにした。親しみを持てるように牽引部には成田市のマスコットキャラクターである「うなりくん」のデザインを採用した。		浦辺 義明