

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 IoT技術学科

科 目 名	キャリアガイダンス (688)				教 科 区 分	一般教育科目		
必修 / 選択					必 修			
担 当 教 員					実 務 経 驚 内 容			
e-mail								
連 絡 先	10号館2階職員室							
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	2	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
社会人になるにあたっての心構え、礼儀、言葉づかい、マナーなどを学び、社会人としての意識を高めるとともに、就職活動のため、履歴書の書き方、文書の書き方なども学習をする。また、ビジネスマナーを中心として、文書の書き方、言葉づかい、弔事・慶事のマナーについても学習する。								
授 業 形 態	演 習	教 室	1044	補 助 教 員				
授業は演習形式であり、必要に応じて、履歴書の書き方など適宜課題を出している。								
教 科 書 材	これ一冊でOK！社会人のための基本のビジネスマナー							

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間／回 【1年次前期】 第1回 有意義な学生生活を送るために必要なことについて 第 2～3回 社会人に必要な意識とイメージ管理 第 4～6回 会社での働き方と仕事の基本 第 7～10回 ビジネス会話のマナー 第11～13回 電話・メール・ビジネス文章のマナー 第13～16回 来客対応と訪問マナー	
【1年次後期】 第17～18回 人付き合いのマナー 第19～20回 電話対応のマナー 第19～20回 自己分析 第21～27回 SPI対策 第28～29回 論文対策 第30～32回 面接対策	

評価コード	11	
評 価 方 法		・100点を満点とし、筆記試験を60点、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 IoT技術学科

科 目 名	電気回路 (520)				教 科 区 分	専門教育科目		
必修 / 選択					必 修			
担 当 教 員					実 務 経 驚 内 容			
e-mail								
連 絡 先	10号館 2階 職員室							
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	4	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
<p>電気・電子の分野を学ぶものにとって必要な基礎科目の一つである。交流理論では、正弦波交流信号の性質および式での表記方法を学び、コンデンサとコイルを含んだ基本回路におけるインピーダンス、電圧、電流の求め方を学ぶ。直流回路では、オームの法則を用いた計算、合成抵抗、電力・電力量、さらにキルヒホッフの法則を用いた計算方法や各種定理を学ぶ。次に、静電気にに関するクーロンの法則、電気力線、電界の強さ、電位、静電容量及び誘電体の性質、コンデンサの接続、蓄えられるエネルギーについても学ぶ。</p>								
授 業 形 態	講 義	教 室	1043	補 助 教 員				
<p>授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする国家試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。</p>								
教 科 書 教 材	改訂新版 図解でわかる はじめての電気回路 技術評論社							

授 業 計 画 ・ 内 容						
<p>●授業時間：2 単位時間／回</p> <p>【1年次 前期：交流理論】</p> <p>第 1回～ 2回 直流と交流・交流電圧の発生</p> <p>第 3回～ 4回 弧度法・加速度</p> <p>第 5回～ 6回 瞬時値・周期と周波数</p> <p>第 7回～ 8回 位相差・交流電圧の式</p> <p>第 9回～11回 ベクトルとベクトル表示</p> <p>第12回～13回 ベクトルの計算</p> <p>第14回～15回 ベクトルの分析</p> <p>第16回 演習問題</p>				<p>●授業時間：2 単位時間／回</p> <p>【1年次 前期：電磁理論】</p> <p>第 1回 指数と対数計算</p> <p>第 2回～ 3回 電圧と電流</p> <p>第 4回 電気回路とオームの法則</p> <p>第 5回 直並列の合成抵抗</p> <p>第 6回～ 8回 キルヒホッフの法則</p> <p>第 9回～10回 ホイートストンブリッジ</p> <p>第11回～12回 抵抗器と抵抗器の温度係数</p> <p>第13回 電気エネルギーと電力量</p> <p>第14回 ジュールの法則</p> <p>第15回 磁気力と地場</p> <p>第16回 クーロンの法則と比透磁率</p>		
<p>【1年次 後期：交流理論】</p> <p>第17回 抵抗だけの交流回路</p> <p>第18回 コイルだけの交流回路</p> <p>第19回 コンデンサだけの交流回路</p> <p>第20回～21回 R-L直列回路</p> <p>第22回～23回 R-C直列回路</p> <p>第24回～27回 R-L-C直列回路</p> <p>第28回～30回 R-L-C並列回路</p> <p>第31回 交流電力</p> <p>第32回 演習問題</p>				<p>【1年次 後期：電磁理論】</p> <p>第17回 磁界の強さ、磁束と磁束密度</p> <p>第18回 磁気回路</p> <p>第19回 電磁力・フレミングの左手の法則</p> <p>第20回 フアラデーの法則</p> <p>第21回 レンツの法則とフレミングの左手の法則</p> <p>第22回 相互誘導と自己誘導</p> <p>第23回 静電気とクーロンの法則</p> <p>第24回～25回 電気力線～電束と電束密度</p> <p>第26回～27回 静電誘導～コンデンサと静電容量</p> <p>第28回～30回 コンデンサの合成容量</p> <p>第31回～32回 練習問題</p>		

評価コード	3	
評価方法		<ul style="list-style-type: none"> 定期試験（100点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を80点、平常点（出席および受講の状況）を20点の配点とする。成績の評定は、S (90~100点)、A (80~89点)、B (70~79点)、C (60~69点)、F (60点未満) である。定期試験が受験できなかった及び評定がFの場合、追試験を受験する。 追試験（100点満点）の点数は、次の(1)または(2)とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 (2) 上述(1)以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 IoT技術学科

科 目 名	電子回路（204）				教 科 区 分	専門教育科目		
					必修 / 選択	必 修		
担 当 教 員					実 務 経 験 内 容			
e-mail								
連 絡 先	10号館 2階 職員室							
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	3	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
<p>工事担任者 第1級デジタル通信は、ネットワーク接続技術者のための資格であり、IoTシステムを扱う現場の技術者には必須のアイテムである。本授業では、半導体の特性を知り、それら半導体を使ったダイオードやトランジスタなどの構造と特徴を学ぶ。また、整流回路、各種増幅回路の動作原理についても理解を深め、当該資格の合格を目指す。</p>								
授 業 形 態	講 義	教 室	1043	補 助 教 員				
<p>授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とするIoT社会に求められる人材に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。</p>								
教 科 書 材 教 材	第1級デジタル通信 標準テキスト リックテレコム							

授 業 計 画 ・ 内 容	
<p>●授業時間：2 単位時間／回</p> <p>【1年次前期】</p> <p>第1回～2回 半導体の基礎</p> <p>第3回～4回 pn接合とダイオード</p> <p>第5回～6回 ダイオードの整流回路</p> <p>第7回～8回 npn接合とトランジスタの動作原理</p> <p>第9回～10回 トランジスタの接地方式</p> <p>第11回～12回 トランジスタの静特性</p> <p>第13回～14回 トランジスタ増幅回路</p> <p>第15回～16回 トランジスタのバイアス回路</p> <p>第17回～18回 電源回路と帰還回路</p> <p>第19回～20回 電界効果トランジスタ</p> <p>第21回～22回 半導体集積回路</p> <p>第23回～24回 光通信に用いられる半導体素子</p> <p>第25回～32回 演習問題と解説</p>	
<p>【1年次後期】</p> <p>第33回～34回 進数変換と演算</p> <p>第35回～36回 各種論理回路と論理式、真理値表</p> <p>第37回～38回 ブール代数と論理式の簡略化</p> <p>第39回～40回 組み合わせ論理回路と論理式</p> <p>第41回～42回 カルノー図と論理式</p> <p>第43回～44回 組み合わせ論理回路とデジタルIC (74ロジック)</p> <p>第45回～48回 演習問題と解説</p>	

評価コード	3	
評 価 方 法		<ul style="list-style-type: none"> 定期試験（100点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を80点、平常点（出席および受講の状況）を20点の配点とする。成績の評定は、S（90～100点）、A（80～89点）、B（70～79点）、C（60～69点）、F（60点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定がFの場合、追試験を受験する。 追試験（100点満点）の点数は、次の(1)または(2)とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかつた場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 (2) 上述(1)以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 IoT技術学科

科 目 名	IoTシステム (999)				教 科 区 分	専門教育科目		
必修 / 選択					必 修			
担 当 教 員					実 務 経 驚 内 容			
e-mail								
連 絡 先	10号館2階職員室							
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	2	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
IoTとビッグデータおよびAIとの関係を明確にし、集積されたデータがどのような処理フローを経て、サービスに結び付けることができる仕組みを理解する。 併せてIoTシステム技術検定 基礎の合格を目指す。								
授 業 形 態	講 義	教 室	1043	補 助 教 員				
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする資格試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。								
教 科 書 材 教 材	I o T 技術テキスト 基礎編 [M C P C I o T システム技術検定基礎対応] 公式ガイド							

授 業 計 画 ・ 内 容	
<p>●授業時間：2 単位時間／回</p> <p>【1年次前期】</p> <p>第1回 ガイダンス、IoTシステム技術検定試験の説明</p> <p>第2～3回 IoTの概要を知る</p> <p>第4～7回 IoTデバイスを理解する</p> <p>第8～11回 IoTにおける通信方式を知る</p> <p>第12～13回 モバイル環境とその活用法</p> <p>第14～16回 練習問題の実施と解説</p> <p>【1年次後期】</p> <p>第17～19回 IoTでデータを活用する</p> <p>第20～22回 プロトタイピングを知る</p> <p>第23～26回 情報セキュリティを知る</p> <p>第27～29回 IoTのエコシステムを知る</p> <p>第30～32回 練習問題の実施と解説</p>	

評価コード	3	
評価方 法		<ul style="list-style-type: none"> 定期試験（100点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を80点、平常点（出席および受講の状況）を20点の配点とする。成績の評定は、S（90～100点）、A（80～89点）、B（70～79点）、C（60～69点）、F（60点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定がFの場合、追試験を受験する。 追試験（100点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 (2) 上述（1）以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 IoT技術学科

科 目 名	スマート家電技術 (A01)				教 科 区 分	専門教育科目		
					必修 / 選択	必 修		
担 当 教 員					実 務 経 驚 内 容			
e-mail								
連 絡 先	10号館 2階 職員室							
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	4	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
各種家電製品の商品知識、特徴、規格、構成などについて家電製品アドバイザー試験の問題が解けるように学ぶ。家電製品アドバイザー試験(生活家電とAV情報家電)の合格を目標とする。								
授 業 形 態	講 義	教 室	1044	補 助 教 員				
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする国家試験に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。								
教 科 書 教 材	1年次：家電製品アドバイザー(生活家電の基礎と製品技術、AV情報家電、CSと関連法規) 家電製品協会 2年次；スマートマスター NHK出版							

授 業 計 画 ・ 内 容

●授業時間：2 単位時間／回
【1年次前期】
第1回～2回 CS総論
第3回～4回 現代社会のCS
第5回～6回 礼儀・マナーの基本
第7回～8回 販売におけるCSポイント
第9回～10回 不具合発生時のCSポイント
第11回～14回 家電製品に関わる法規
第15回～16回 CS・法規のまとめ、演習問題
第17回～19回 デジタル技術の基礎
第20～21回 テレビ受信機
第22～23回 デジタルディスクレコーダ
第24～25回 ビデオカメラ・デジタルカメラ
第26～27回 AV機器の接続・設定
第28～29回 ドライブレコーダとナビゲーションシステム
第30～32回 AV情報家電のまとめ、演習問題
【1年次後期】
第33回～35回 電池
第36回～37回 電源とスマートハウス
第38回～39回 防じん・防水
第40回～43回 AV情報家電のまとめ、演習問題
第44回～45回 エアコン
第46回～47回 空気清浄機、除湿器、加湿器
第48回～49回 扇風機、換気扇、浴室換気乾燥機
第50回～52回 冷蔵庫
第53回～54回 IHジャー、IHクッキングヒーター
第55回～56回 電子レンジ
第57回～58回 洗濯機
第59回～64回 生活家電のまとめ、演習問題

評価コード	3	
評 価 方 法	<ul style="list-style-type: none"> 定期試験（100点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を80点、平常点（出席および受講の状況）を20点の配点とする。成績の評定は、S（90～100点）、A（80～89点）、B（70～79点）、C（60～69点）、F（60点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定がFの場合、追試験を受験する。 追試験（100点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 (2) 上述（1）以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1点未満については切り上げ）を成績の評定とする。 	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 IoT技術学科

科 目 名	オーディオビジュアル機器実習 (A02)				教 科 区 分	専門教育科目		
					必修 / 選択	必 修		
担 当 教 員					実 務 経 驚 内 容			
e-mail								
連 絡 先	10号館 2階 職員室							
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	2	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
テレビ、アンプ、スピーカーなどのAV機器の原理・機能・構造・接続方法や各種ケーブルの特徴と伝送信号などを実習を通して学ぶ。また、機器の内部ブロック、信号の流れなどを学び知識と技能を養成する。								
授 業 形 態	実 習	教 室	1044	補 助 教 員				
課題製作を通して回路の構成と機能を学習するとともに、オーディオ機器等の故障診断のための測定を通して各種瘦躯定期期の取り扱いを習得することで、サービスエンジニアに必要となるスキルを身につける。								
教 科 書 材 教	オリジナルプリント							

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間／回	
【1年次前期】	
第 1回～ 2回 はんだ付け、はんだごての使い方、基板、線、はんだメッキなど	
第 3回～ 4回 ケーブル製作、ケーブル加工、RCAピン、XLRピン	
第 5回～ 6回 3.5mmステレオミニプラグ、スピーカーケーブル	
第 7回～ 8回 各種ケーブルの信号、特徴など	
第 9回～10回 スピーカーの原理、構造、種類など	
第11回～14回 マイクの原理、構造、種類など	
第15回 アンプの構造、種類、配線など	
第16回 復習	
【1年次後期】	
第17回～18回 復習	
第19回～22回 テレビの放送、受信、液晶、構造など	
第23回～24回 F型コネクタの製作、加工、ケーブルの種類	
第25回 電界強度測定など	
第26回～27回 ゲルマラジオの回路、ブロック、特徴についてなど	
第28回 スーパーへテロダイൻ方式のラジオの回路、ブロック、特徴についてなど	
第29回～30回 オーディオアンプの回路、ブロック、信号の流れについてなど	
第31回 オーディオアンプの製作、特性実験など	
第32回 復習	

評価コード	13	
評 価 方 法		<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点にする。 ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 IoT技術学科

科 目 名	計測実習 (583)				教 科 区 分	専門教育科目		
					必修 / 選択	必 修		
担 当 教 員						実 務 経 驚 内 容		
e-mail						通信機の修理技術者として培った知識、経験を活かし講義を行っている。		
連 絡 先	10号館2階 職員室							
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	2	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
電子回路技術者として、様々な測定機器の取り扱いに関するスキルは必須である。1年次は、自作テスターを用いた導通チェック、電圧と抵抗が測定できるようにする。測定器の使用法が理解出来たら電子回路で必要な素子の特性等を電圧計や電流計など各種計測機器でデータの取り方やグラフの書き方などを習得する。2年次はデジタル回路の設計ができるよう、ロジック素子の動作を測定器で観測しながら回路を完成させる。								
授 業 形 態	実 習	教 室	6号館2階 627教室	補 助 教 員				
4～5名の班単位で実習を行う。テーマごとに配布するプリントを使って測定する方法を説明した上で測定を行い、データよりグラフを描いて内容を考察する。								
教 科 書 材 教	配布プリント							

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間／回 【1年次前期】 第1回～4回 測定器の種類、測定方法、測定値の処理や誤差について 第5回～8回 各種指示計器について（電気指示器の構成要素、指示計器の種類） 第9回～10回 アナログテスターとデジタルテスターの取り扱いの違い 第12回 合成抵抗（直列接続、並列接続）の測定（計算値と実測値との比較） 第13回 オームの法則の測定（電圧、電流特性） 第14回 電圧、電流特性のデータからグラフを描き理論値と比較する 第15回～16回 測定器の内部抵抗による誤差による測定器の位置を実験で確認する 【1年次後期】 第17回～18回 素子の特性1（ダイオードの特性） 第19回～20回 データの整理とグラフ化 第21回～22回 素子の特性2（トランジスタの特性） 第23回～24回 データの整理とグラフ化 第25回～26回 素子の特性3（mosFETの特性） 第27回～28回 データの整理とグラフ化 第29回～30回 オシロスコープの取り扱い 第31回～32回ダイオードを使用した回路の波形測定	

評価コード	13	
評 価 方 法		<ul style="list-style-type: none"> 100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点にする。 すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 IoT技術学科

科 目 名	回路技術 (959)				教 科 区 分 必須 / 選択	専門教育科目 必 須		
担 当 教 員					実 務 経 験 内 容			
e-mail					通信機の修理技術者として培った知識、経験を活かし講義を行っている。			
連 絡 先	10号館2階職員室				無線技術者として放送業務を担当。培った知識、経験を活かし講義を行っている。			
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	2	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
電子回路を理解するためには、回路図が読めることと回路図から実装図に置き換えるスキルが必要となる。この授業の1年次は、デジタル回路とリニア回路を構成するデバイスの特性と取扱いについて理解を深め、回路図から配線図を描く技術を身につける。また、2年次では、1年次で得た知識を活用し、回路製作実習で製作している回路に基づいて、各部の動作を実践的に学んでいく。								
授 業 方 法	講 義	教 室	1055教室	補 助 教 員	なし			
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。教室での座学を中心とするが、内容によっては理論と実際を確認するため実習室にて講義を行う場合もある。								
教 科 書 教 材	<ul style="list-style-type: none"> ・改訂新版 図解でわかる 初めての電子回路 技術評論社 ・オリジナル教材 							

授 業 計 画 ・ 内 容	
<p>●授業時間：2 単位時間／回</p> <p>【1年次前期】</p> <p>第1回～10回 論理回路とロジック素子 (74シリーズ) 第11回～12回 回路設計に必要な数学 第13回 各種フリップフロップ回路 第14回 カウンタ回路 第15回～16回 ロジック回路の設計方法</p> <p>【1年次後期】</p> <p>第17回～18回 pn接合と各種ダイオードの特性 第19回～22回 各種トランジスタの動作原理と增幅回路 第23回～24回 各種フィルタ回路 第25回 電源回路と3端子レギュレータ 第26回～27回 アナログICとオペアンプ 第28回～29回 構成図と回路図 第30回～31回 回路図と配線図 第32回 総括</p>	

評価コード	3	
評 価 方 法		<ul style="list-style-type: none"> ・定期試験（100点満点）の点数を成績の評定とする。成績の評定は、S（90～100点）、A（80～89点）、B（70～79点）、C（60～69点）、F（60点未満）である。定期試験が受験できなかつた及び評定がFの場合、追試験を受験する。 ・追試験（100点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1)出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかつた場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 (2) 上述（1）以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 IoT技術学科

科 目 名	IoTデバイス実習 I (A03)				教 科 区 分 必修 / 選択	専門教育科目 必 修		
担 当 教 員					実 務 経 驚 内 容			
e-mail					無線技術者として放送業務を担当。培った知識、経験を活かし講義を行っている。			
連 絡 先	10号館2階職員室							
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	4	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
はんだ付けの技術を磨き、デジタルICなど回路部品の性質を知ることで、実際の回路を読みながら基盤に実装する技術を習得する。								
授 業 形 態	実 習	教 室	627教室及び356教室	補 助 教 員				
課題製作が中心となっている。さまざまな回路製作を行うことで、はんだ付け技術の向上、電子回路の理解を深める。2年次前期後半は、OPUSER-Vを使用して回路図を作成し、基盤加工への導入を目指す。								
教 科 書 教 材	配布プリント							
<p>●授業時間：2 単位時間／回</p> <p>【1年次前期】</p> <p>第1回～4回 デジタルテスターの製作</p> <p>第5回～9回 三端子レギュレータを用いた電源回路の製作と動作確認</p> <p>第10回～20回 74HC00を用いた発振回路の製作と動作確認</p> <p>第21回～25回 74HC73を用いた4進カウンタの製作と動作確認</p> <p>第26回～32回 74HC193を用いた4ビットカウンタの製作と動作確認</p> <p>【1年次後期】</p> <p>第33回～38回 74HC164を用いたシフトレジスタの製作と動作確認</p> <p>第39回～42回 74HC4511を用いた7セグメントLEDの表示回路の製作と動作確認</p> <p>第43回～53回 74HC164を用いたシフトレジスタの改良</p> <p>第44回～64回 74HC4511を用いた7セグメントLEDの改良</p>								
	13							
評 価 方 法	<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点にする。 ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。 							

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 IoT技術学科

科 目 名	IoTセンサ技術 (A05)				教 科 区 分	専門教育科目		
					必修 / 選択	必 修		
担 当 教 員					実 務 経 驚 内 容			
e-mail								
連 絡 先	10号館 2階 職員室							
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	1	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
様々な IoT 機器の入力部に使われているセンサの種類と特性を知ることはシステムの機能を理解する上で必要となる。この授業では、各種センサの特徴と取り扱い法を学びセンサを使った組込み回路の設計を視野に入れた基礎を学ぶ。								
授 業 形 態	講 義	教 室	1043	補 助 教 員				
授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とする IoT 社会に求められる人材に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。								
教 科 書 材 教	はじめてのセンサ技術 東京電機大学出版局							

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間／回 【1年次後期】 第 1回～ 2回 センサの基本 第 3回～ 4回 計る…内界計測センサ（力のサンサ、加速度・速度センサ、変異・角度センサ） 第 5回～ 6回 触れる…感覺（接触センサ、滑り覚センサ、力覚センサ） 第 7回～ 8回 見る…視覚（光センサ、距離センサ、視覚センサ） 第 9回～10回 聞く…聴覚（音響センサ、超音波センサ、音声センサ） 第11回～12回 感じる…温覚、味覚、嗅覚（温度センサ、湿度センサ、味センサ、磁器センサ） 第13回～14回 センサ情報処理・制御 第15回～16回 センサの応用（家電製品、自動車、ロボット、セキュリティシステム）	

評価コード	3	
評 価 方 法		<ul style="list-style-type: none"> 定期試験（100点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を80点、平常点（出席および受講の状況）を20点の配点とする。成績の評定は、S（90～100点）、A（80～89点）、B（70～79点）、C（60～69点）、F（60点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定がFの場合、追試験を受験する。 追試験（100点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 (2) 上述（1）以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 IoT技術学科

科 目 名	C言語実習 (950)				教 科 区 分	専門教育科目		
必修 / 選択					必 修			
担 当 教 員					実 務 経 驚 内 容			
e-mail								
連 絡 先	10号館 2階 職員室							
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	2	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
近年、電子回路は、ハードウェア記述言語でロジックを組むという組込み技術の知識が必要となってきた。この授業では、各種組込みマイコンのプログラミングの基礎となるC言語を基礎から学び、1年後半にはモータやLEDなどの制御ができるところまで学習する。								
授 業 形 態	講 義	教 室	327	補 助 教 員				
学生ごとにパソコンを用意して、プログラミングをさせる。 スキルテストで実力を確認する。								
教 科 書 材 教	新・明解C言語 入門編 第2版 SBクリエイティブ							

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間 : 2 単位時間／回 【1年次前期】 第 1回 実習環境整備、C言語について 第 2回 定数、変数、数値型 第 3回 読込と表示 : scanf関数、puts関数 第 4回 演算子、式と代入式 第 5回 型：整数型と浮動小数点型 第 6回 型：型と定数 第 7回 型：double型の演算～変換指定 第 8回～11回 if文 第12回～13回 switch分 第14回～15回 do文 第16回 まとめ 【1年次後期】 第17回 while文 第18回 for文 第19回～20回 多重ループ 第21回～22回 プログラムの要素と書式 第23回～24回 配列、多次元配列 第25回 関数とは 第26回 関数の設計 第27回 有効範囲と記憶域期間 第28回 基本型と数 第29回 整数型と文字型 第30回 浮動小数点型 第31回 演算路演算子 第32回 まとめ	

評価コード	13	
評 価 方 法		<ul style="list-style-type: none"> 100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点にする。 すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 IoT技術学科

科 目 名	パソコン実習 (175)				教 科 区 分	専門教育科目		
					必修 / 選択	必 修		
担 当 教 員						実 務 経 験 内 容		
e-mail						OAツールインストラクターとしての経験あり。 培った知識、経験を活かし講義を行っている。		
連 絡 先	3号館2階講師室		1年次	2年次	3年次	4年次		
開 講 期	2	-	-	-				
単 位 数	科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標							
社会人として必要なアプリケーションソフト(WORD)の使い方を実践的例題で学ぶ。								
授 業 形 態	実 習	教 室	327	補 助 教 員	なし			
授業は講義形式であるが、パソコンを使った実技が中心となる。また、適宜課題を設け、授業時間内に提出させている。								
教 科 書 教 材	よくわかるMicrosoft Office Word 2016基礎 FOM出版 よくわかるMicrosoft Office Excel 2016基礎 FOM出版							

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間 : 2 単位時間／回	
【1年次前期】	
第 1回 導入 (FTPの使い方、教材のセットアップ) 第 2回 色々な文字入力の方法 第 3～ 6回 ワードの基礎 第 7～10回 ワードの応用 第11回 テキストの総合問題 第12～13回 ワードの機能を用いた表紙を作成 第14～15回 表・図の挿入・文章の編集 第16回 スキルテスト	
【1年次後期】	
第17回 Excelの基礎知識 画面の構成 第18回 データの入力 第19回 表の作成 第20回～23回 数式の入力と様々な関数 第24回～25回 シートの操作 第26回～27回 グラフの作成 第28回～29回 データベースの利用 第30回～31回 便利な機能 第32回 スキルテスト	

評価コード	13	
評 価 方 法		<ul style="list-style-type: none"> 100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点にする。 すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。