

2020 年度 授業計画(シラバス)

学 科	生命工学技術科		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	実習
科 目 名	電子回路実習Ⅱ		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (1) 時間(単位)
対 象 学 年	AIロボット専攻 2年		学期及び曜時間	前期 金曜4限	教室名	302教室
担 当 教 員	阪本 英俊	実務経験とその関連資格	社内SE、通信業界で20年勤務後、大阪ハイテクノロジー専門学校、ロボット専攻講師として勤務。情報処理技術検定2級、NTTコミュニケーション.COMマスター04取得			
《授業科目における学習内容》						
<p>簡単な回路をプロトタイプ設計をし、それを元に実際の基板を起こすまでの過程を学びます。 基板設計CADにはDesignSparkPCBを使用し回路基板設計のスキルを学びます。 全体としてガーバーデータの構造と実際のPCBサービスへの発注方法を学びます。</p>						
《成績評価の方法と基準》						
<p>1. 実技試験:70% 2. 出席点:20% 3. 授業中の態度評価:10%</p>						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
<p>1.DesignSparkPCB端末 2.配布プリント 3.自習用ノート</p>						
《授業外における学習方法》						
<p>1.自宅でトレース出来るように授業内での要点を自習用ノートを取る事。 2.授業終了時に達成できなかったポイント等は次回までに自習、復習しておくこと。</p>						
《履修に当たっての留意点》						
授業内容で不明な点は必ず当日中に質問すること、次週には習得できたものとして進めます。						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容	
第1回	授業を通じての到達目標	オリエンテーション。授業の予定を理解し把握できる。		プロジェクター	DesignSparkPCBのアカウントを取得しておく 自習用ノートを用意しておく	
	各コマにおける授業予定	・個々の電子回路の基礎レベルの確認				
第2回	授業を通じての到達目標	回路を作るうえの手法を理解し説明できる。		プロジェクター 自習用ノート	自宅のPCへ DesignSparkPCBをインストールし、ログインしておく	
	各コマにおける授業予定	・回路とは ・電子パーツの働きを理解する ・ブレッドボードの使い方				
第3回	授業を通じての到達目標	基板を作るメリットを説明できる。		プロジェクター DSPCB端末 自習用ノート	自身のPCへ DesignSparkPCBをインストールしておく	
	各コマにおける授業予定	・色々なサンプル例を見ながら簡単な回路構成を理解する ・ブレッドボードと基板の違いを理解する ・PCB作成CADの特徴を知る				
第4回	授業を通じての到達目標	DSPCBの操作ができる。		プロジェクター DSPCB端末 自習用ノート	自習用ノートを見ながら 今回までの内容を復習すること	
	各コマにおける授業予定	・DesignSparkPCBの使い方を理解する ・初期設定の方法を習得する				
第5回	授業を通じての到達目標	エディタを用いて回路図が描ける(I)。		プロジェクター DSPCB端末 自習用ノート	同上	
	各コマにおける授業予定	・スキマティック(回路)エディタの操作方法を習得する ・部品の配置の仕方を学習する				

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	エディタを用いて回路図が描ける(Ⅱ)		プロジェクター DSPCB端末 自習用ノート	自習用ノートを見ながら今回までの内容を復習すること
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> ・スキーマティック(回路)エディタの操作方法を習得する ・部品の配置の仕方を学習する 			
第7回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	インターネットを利用した新しいパーツの登録ができる(Ⅰ)		プロジェクター DSPCB端末 自習用ノート	同上
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> ・公開されてるネット上の部品の登録方法を学ぶ 			
第8回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	インターネットを利用した新しいパーツの登録ができる(Ⅱ)		プロジェクター DSPCB端末 自習用ノート	同上
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> ・新しいパーツの登録方法を習得する 			
第9回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	サーキットデザイン(パターン)エディタを用いたアートワークを学習する(Ⅰ)		プロジェクター DSPCB端末 自習用ノート	同上
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> ・サーキットデザイン(パターン)エディタの操作方法を習得する 			
第10回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	サーキットデザイン(パターン)エディタアートワークを学習する(Ⅱ)		プロジェクター DSPCB端末 自習用ノート	同上
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> ・回路図の作成上でのマナーの理解 ・自由な形状の基板を作成できるようになる 			
第11回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	ガーバーデータの出力方法を学習する		プロジェクター DSPCB端末 自習用ノート	同上
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> ・ガーバーデータの構造を理解する ・出力方法を習得する 			
第12回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	基板メーカーへの発注方法を学習する		プロジェクター DSPCB端末 自習用ノート	同上
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> ・PCBメーカーへの発注する場合のルールを学習する ・エラーが出た場合の修正方法を学習する 			
第13回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	今までの授業を振り返り、身につけた技術を用い実践できる。		プロジェクター DSPCB端末 自習用ノート	同上
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> ・簡単な基板を作成してみる ・応用力をつける 			
第14回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	学習内容の細部を確認し、理解の促進を図り、回路設計のポイントが説明できる。		プロジェクター DSPCB端末 自習用ノート	同上
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> ・理解度の低いポイントの復習 ・質疑応答 			
第15回	実習形式 授業を通じての到達目標	総合演習を行ない授業への理解度を確認させ、エディタを用いた設計ができる。			
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> ・DesignSparkPCBの一連の操作ができること 			