

## 授業計画(シラバス)

科目名	電気基礎理論	指導担当者名	鈴木 透
実務経験			実務経験:
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科1年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	63時間	週時間数	3時間
学習到達目標	・電気基礎理論における公式を用いて各種計算ができる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト 実教出版「精選電気基礎」、授業時間内の資料配布		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	電気の本質	授業の目的、学習目標
	2	電気の本質	電子
	3	オームの法則	電流
	4	オームの法則	電圧
	5	オームの法則	抵抗
	6	オームの法則	導体と抵抗率
	7	オームの法則	直列回路の合成抵抗
	8	オームの法則	並列回路の合成抵抗
	9	オームの法則	キルヒホッフの法則
	10	オームの法則	ブリッジ回路
	11	電流の磁気作用	電磁気用語
	12	電流の磁気作用	アンペール右ねじの法則
	13	電流の磁気作用	電流相互に働く力
	14	電流の磁気作用	電磁誘導とレンツの法則
	15	電流の磁気作用	フレミング左手・右手の法則
	16	磁気回路	ホプキンソンの法則
	17	コンデンサと静電容量	電荷と電界
	18	コンデンサと静電容量	コンデンサのしくみ、静電容量の計算
	19	直流過渡現象	R-C直列回路のコンデンサの充放電
	20	直流過渡現象	R-L直列回路のリアクトルの過渡現象
	21	電力・電力量と熱量	電力・電力量と熱量の計算
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			

## 授業計画(シラバス)

科目名	電気基礎理論	指導担当者名	鈴木 透
実務経験			実務経験:
開講時期	後期	対象学科学年	電気エネルギー工学科1年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	63時間	週時間数	3時間
学習到達目標	・電気基礎理論における公式を用いて各種計算ができる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト 実教出版「精選電気基礎」、授業時間内の資料配布		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	交流回路	直流と交流
	2	交流回路	正弦波交流の表し方
	3	交流回路	実効値
	4	交流回路	交流回路の抵抗
	5	交流回路	交流回路のコンデンサ
	6	交流回路	交流回路のリアクトル
	7	交流回路	インピーダンス、RLCの直並列回路
	8	交流回路	有効電力・皮相電力・無効電力
	9	交流回路	力率の改善
	10	交流回路	単相3線式、三相3線式
	11	交流回路	三相交流の電圧
	12	交流回路	三相交流の電流
	13	交流回路	三相交流の電力
	14	交流回路	対地電圧と線間電圧
	15	交流回路	各種配電方式の電圧降下の計算
	16	交流回路	各種配電方式の電力損失の計算
	17	交流回路	中性線に流れる電流、負荷の端子電圧、中性線の断線
	18	交流回路	需要率・不等率・負荷率の計算
	19	交流回路	%インピーダンス
	20	交流回路	短絡電流
	21	交流回路	発電のしくみ
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			

## 授業計画(シラバス)

科目名	配電理論設計	指導担当者名	鈴木 透
実務経験	電気工事会社にて電気工事に10年間従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科1年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	39時間	週時間数	3時間
学習到達目標	配電方式、配線、引込線の役割と特性がわかる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト「第一種電気工事士筆記試験すいーつと合格」		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	配電方式	電圧の区分
	2	配電方式	単相2線式・単相3線式・三相3線式
	3	配電方式	低圧屋内電路の対地電圧の制限
	4	配線	許容電流
	5	配線	電線太さの選定
	6	配線	電線の機械的強度
	7	配線	負荷が多数ある場合の特性
	8	配線	電路の絶縁と絶縁抵抗
	9	配線	接地の目的と役割
	10	配線	接地抵抗の種類
	11	配線	感電と地絡、短絡
	12	引込線	引込口配線
	13	引込線	引込線の地上高さ
<b>履修上の留意点</b> 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			

## 授業計画(シラバス)

科目名	電気機器材料		指導担当者名	鈴木 透
実務経験				実務経験:
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科1年	
授業方法	講義:○	演習:	実習:	実技:
時間数	57時間	週時間数	3時間	
学習到達目標	電気工事で使用する機器・器具・機械・工具等の名称・用途がわかる			
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>			
使用教材	テキスト「第一種電気工事士筆記試験すいーつと合格」			
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと			
学期	ターム	項目	内容・準備資料等	
授業計画 前期	1	電気機器及び配線器具の構造及び性能	負荷と開閉器	
	2	電気機器及び配線器具の構造及び性能	スイッチ	
	3	電気機器及び配線器具の構造及び性能	コンセント	
	4	電気機器及び配線器具の構造及び性能	配線用遮断器とヒューズ	
	5	電気機器及び配線器具の構造及び性能	照明器具	
	6	電気機器及び配線器具の構造及び性能	動力機器	
	7	電気機器及び配線器具の構造及び性能	電動機	
	8	電気機器及び配線器具の構造及び性能	直流電動機	
	9	電気機器及び配線器具の構造及び性能	同期電動機	
	10	電気機器及び配線器具の構造及び性能	誘導電動機	
	11	電気機器及び配線器具の構造及び性能	電動機が動く原理	
	12	電気機器及び配線器具の構造及び性能	三相かご型誘導電動機の構造	
	13	電気機器及び配線器具の構造及び性能	三相かご型誘導電動機の特長	
	14	電気機器及び配線器具の構造及び性能	三相かご型誘導電動機の始動方法	
	15	電気機器及び配線器具の構造及び性能	三相誘導電動機の回転方向の変更	
	16	電気機器及び配線器具の構造及び性能	単相誘導電動機	
	17	電気機器及び配線器具の構造及び性能	変圧器のはたらき	
	18	電気機器及び配線器具の構造及び性能	変圧器の原理	
	19	電気機器及び配線器具の構造及び性能	変圧器の容量	
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない				

## 授業計画(シラバス)

科目名	電気機器材料		指導担当者名	鈴木 透
実務経験				実務経験:
開講時期	後期	対象学科学年	電気エネルギー工学科1年	
授業方法	講義:○	演習:	実習:	実技:
時間数	56時間	週時間数	3時間	
学習到達目標	電気工事で使用する機器・器具・機械・工具等の名称・用途がわかる			
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>			
使用教材	テキスト「第一種電気工事士筆記試験すいーつと合格」			
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと			
学期	ターム	項目	内容・準備資料等	
授業計画 後期	1	電気機器及び配線器具の構造及び性能	変圧器の結線方法	
	2	電気機器及び配線器具の構造及び性能	単巻変圧器	
	3	電気機器及び配線器具の構造及び性能	電気溶接機	
	4	電気機器及び配線器具の構造及び性能	低圧進相コンデンサ	
	5	電気機器及び配線器具の構造及び性能	照明・電熱器	
	6	電気機器及び配線器具の構造及び性能	光源と明るさの計算	
	7	電気機器及び配線器具の構造及び性能	インバータ、コンバータ	
	8	電気機器及び配線器具の構造及び性能	光電式自動点滅器、タイムスイッチ	
	9	電気機器及び配線器具の構造及び性能	分電盤、配電盤、制御盤	
	10	電気機器及び配線器具の構造及び性能	圧カスイッチ、フロートスイッチ、フロートレススイッチ	
	11	電気工事用の材料の材質及び用途	絶縁電線	
	12	電気工事用の材料の材質及び用途	ケーブル、キャブタイヤケーブル	
	13	電気工事用の材料の材質及び用途	コード、裸電線	
	14	電気工事用の材料の材質及び用途	接続器	
	15	電気工事用の材料の材質及び用途	電線管	
	16	電気工事用の工具の用途	曲げ・切断・切削工具	
	17	電気工事用の工具の用途	締め付け工具	
	18	電気工事用の工具の用途	接続用工具	
	19	電気工事用の工具の用途	穿孔用工具	
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない				

## 授業計画(シラバス)

科目名	電気工事施工	指導担当者名	鈴木 透
実務経験	電気工事会社にて電気工事に10年間従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科1年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	45時間	週時間数	3時間
学習到達目標	各種配線器具や材料の施工方法と基準がわかる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト「第一種電気工事士筆記試験すいーつと合格」		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業 計画  前期	1	配線工事の方法	施工場所と工事の種類
	2	配線工事の方法	がいし引き工事
	3	配線工事の方法	ケーブル工事
	4	配線工事の方法	地中配線
	5	配線工事の方法	合成樹脂管工事
	6	配線工事の方法	金属管工事
	7	配線工事の方法	金属可とう電線管工事
	8	配線工事の方法	金属線び工事
	9	配線工事の方法	金属ダクト工事
	10	配線工事の方法	ライティングダクト工事
	11	配線工事の方法	ショウウインドウ内工事
	12	配線工事の方法	ネオン放電灯工事
	13	配線工事の方法	小勢力回路
	14	配線工事の方法	メタルラス壁貫通工事
	15	配線工事の方法	臨時配線
<b>履修上の留意点</b> 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			

## 授業計画(シラバス)

科目名	電気工事施工		指導担当者名	鈴木 透
実務経験	電気工事会社にて電気工事に10年間従事			実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	電気エネルギー工学科1年	
授業方法	講義:○	演習:	実習:	実技:
時間数	45時間	週時間数	3時間	
学習到達目標	各種配線器具や材料の施工方法と基準がわかる			
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>			
使用教材	テキスト「第一種電気工事士筆記試験すい一つと合格」			
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと			
学期	ターム	項目	内容・準備資料等	
授業計画 後期	1	電気機器及び配線器具の設置工事の方法	露出配線	
	2	電気機器及び配線器具の設置工事の方法	天井隠ぺい配線	
	3	電気機器及び配線器具の設置工事の方法	壁隠ぺい配線	
	4	電気機器及び配線器具の設置工事の方法	床隠ぺい配線	
	5	電気機器及び配線器具の設置工事の方法	屋外配線	
	6	電気機器及び配線器具の設置工事の方法	配線器具の防水処置	
	7	コード及びキャブタイヤケーブルの取付方法	はんだづけ	
	8	コード及びキャブタイヤケーブルの取付方法	圧着器具と圧着端子による端末処理	
	9	接地工事の方法	接地の目的	
	10	接地工事の方法	感電と地絡	
	11	接地工事の方法	A種接地工事の目的と用途	
	12	接地工事の方法	B種接地工事の目的と用途	
	13	接地工事の方法	C種接地工事の目的と用途	
	14	接地工事の方法	D種接地工事の目的と用途	
	15	接地工事の方法	接地極の種類と埋設方法	
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない				

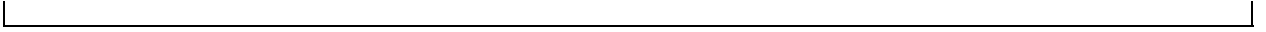
## 授業計画(シラバス)

科目名	電気工作物検査	指導担当者名	鈴木 透	
実務経験	電気工事会社にて電気工事に10年間従事		実務経験: 有	
開講時期	後期	対象学科学年	電気エネルギー工学科1年	
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:	
時間数	20時間	週時間数	3時間	
学習到達目標	各種測定器を正しく使用し、目的の測定値を得て結果の良否を判断できる。			
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>			
使用教材	テキスト「第一種電気工事士筆記試験すいーつと合格」			
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと			
学期	ターム	項目	内容・準備資料等	
授業計画 後期	1	点検の方法	電気回路や電気機器の点検、検査の方法	
	2	導通試験の方法	回路計を用いた抵抗・電圧の測定	
	3	導通試験の方法	回路計を用いた電流の測定、検電器の使用法	
	4	絶縁抵抗測定の方法	絶縁抵抗測定の方法と基準、漏れ電流の測定	
	5	接地抵抗測定の方法	接地抵抗測定の方法と基準	
	6	試験用器具の性能及び使用方法	検電器のしくみ	
	7	試験用器具の性能及び使用方法	回路計のしくみ	
	履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			



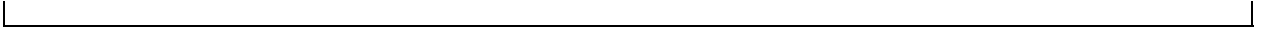
## 授業計画(シラバス)

科目名	配線図	指導担当者名	鈴木 透
実務経験	電気工事会社にて電気工事に10年間従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科1年
授業方法	講義:	演習:○	実習: 実技:
時間数	65時間	週時間数	3時間
学習到達目標	配線図に使用される図記号を正しく読み取り、意味を理解できる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト「第一種電気工事士筆記試験すい一つと合格、第一種電気工事士技能試験」		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	配線図の表示事項及び表示方法	配線図の見方と役割
	2	配線図の表示事項及び表示方法	配線の場所を表す図記号
	3	配線図の表示事項及び表示方法	電線の種類と数や太さの表し方
	4	配線図の表示事項及び表示方法	電線管を通す配線の表し方
	5	配線図の表示事項及び表示方法	配線の一般図記号
	6	配線図の表示事項及び表示方法	引込口配線の機器の図記号
	7	配線図の表示事項及び表示方法	照明器具の図記号
	8	配線図の表示事項及び表示方法	照明器具の図記号
	9	配線図の表示事項及び表示方法	コンセントの図記号
	10	配線図の表示事項及び表示方法	コンセントの図記号
	11	配線図の表示事項及び表示方法	スイッチの図記号
	12	配線図の表示事項及び表示方法	スイッチの図記号
	13	配線図の表示事項及び表示方法	電動機の図記号
	14	配線図の表示事項及び表示方法	電熱器配線の図記号
	15	配線図の表示事項及び表示方法	電気機器の図記号
	16	配線図の表示事項及び表示方法	単線図
	17	配線図の表示事項及び表示方法	ラダー図
	18	配線図の表示事項及び表示方法	各種電気回路の複線図
	19	配線図の表示事項及び表示方法	各種電気回路の複線図
	20	配線図の表示事項及び表示方法	各種電気回路の複線図
	21	配線図の表示事項及び表示方法	各種電気回路の複線図
	22	配線図の表示事項及び表示方法	各種電気回路の複線図
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			



## 授業計画(シラバス)

科目名	法令	指導担当者名	鈴木 透
実務経験			実務経験:
開講時期	後期	対象学科学年	電気エネルギー工学科1年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	65時間	週時間数	3時間
学習到達目標	電気に関する各種法令の目的と電気設備技術基準がわかる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト「内線規程、電気設備技術基準とその解釈」		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業 計画 後期	1	法、令及びこの省令	電気に関する各種法規、令の種類
	2	電気設備に関する技術基準を定める省令	電線の接続要件
	3	電気設備に関する技術基準を定める省令	屋内電路
	4	電気設備に関する技術基準を定める省令	過電流遮断器の施設
	5	電気設備に関する技術基準を定める省令	低圧屋内幹線
	6	電気設備に関する技術基準を定める省令	分岐回路の種類
	7	電気設備に関する技術基準を定める省令	低圧機械器具の接地工事
	8	電気設備に関する技術基準を定める省令	漏電遮断器の施設
	9	電気設備に関する技術基準を定める省令	屋内配線工事
	10	電気設備に関する技術基準を定める省令	同一管に収めるときの電流減少係数
	11	電気設備に関する技術基準を定める省令	工事材料の支持点間の距離
	12	電気設備に関する技術基準を定める省令	弱電流電線との近接または交差
	13	電気工事業法	電気工事業法の目的
	14	電気工事業法	備え付け器具
	15	電気工事業法	標識の掲示
	16	電気工事業法	帳簿の備え付け
	17	電気工事士法	電気工事士の義務
	18	電気工事士法	電気工事士の資格と作業範囲
	19	電気工事士法	電気工事士でなければならない作業
	20	電気用品安全法	電気用品安全法の目的と電気用品
	21	電気用品安全法	電気用品安全法施行令
	22	電気用品安全法	電気用品の技術上の基準を定める省令
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			



## 授業計画(シラバス)

科目名	電気工事実習		指導担当者名	鈴木 透
実務経験	電気工事会社にて電気工事に10年間従事			実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科1年	
授業方法	講義:	演習:	実習:○	実技:
時間数	360時間	週時間数	18時間	
学習到達目標	電気設備技術基準に則った各種電気工事ができる			
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>			
使用教材	テキスト「電気工事実技教科書」			
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと			
学期	ターム	項目	内容・準備資料等	
授業計画 前期	1	基本工具の使用法	切断工具、締め付け工具の名称と用途、使用法	
	2	電線の接続	電線の種類、構造と名称	
	3	電線の接続	巻きつけ接続、接続管・接続器具を用いた接続	
	4	電線の接続	終端接続、延長接続、分岐接続	
	5	電線の接続	接続箇所での絶縁処理	
	6	電線の接続	接続箇所での保護	
	7	配線工事	がいし引き工事	
	8	配線工事	ケーブル工事	
	9	配線工事	ケーブル工事(コンセントの回路)	
	10	配線工事	ケーブル工事(スイッチ、負荷の回路)	
	11	配線工事	ケーブル工事(スイッチ、負荷、コンセントの回路)	
	12	配線工事	ケーブル工事(スイッチ、負荷、コンセントの回路)	
	13	配線工事	ケーブル工事(スイッチ、負荷、コンセントの回路)	
	14	配線工事	合成樹脂管工事(接続、切断加工)	
	15	配線工事	合成樹脂管工事(曲げ加工)	
	16	配線工事	金属管工事(接続、切断加工)	
	17	配線工事	金属管工事(曲げ加工)	
	18	配線工事	金属可とう電線管工事	
	19	配線工事	金属線び工事	
	20	配線工事	ライティングダクト工事	
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない				

## 授業計画(シラバス)

科目名	電気工事実習	指導担当者名	鈴木 透
実務経験	電気工事会社にて電気工事に10年間従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	電気エネルギー工学科1年
授業方法	講義:	演習:	実習:○ 実技:
時間数	360時間	週時間数	18時間
学習到達目標	電気設備技術基準に則った各種電気工事ができる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト「電気工事作業教科書」		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	コード及びキャブタイヤケーブルの取付け	コード及びキャブタイヤケーブルの施工
	2	回路計を用いた測定	導通状況の確認方法、抵抗値の測定
	3	回路計を用いた測定	電圧・電流値の測定
	4	接地工事	接地極の埋設
	5	一般用電気工作物の検査	接地抵抗測定
	6	一般用電気工作物の検査	絶縁抵抗測定
	7	配線工事	引込工事、引込口配線
	8	配線工事	金属ダクト工事
	9	配線工事	フロア床面の配線工事
	10	配線工事	平型保護層工事
	11	配線工事	特殊場所の工事
	12	配線工事	小勢力回路
	13	電気機器及び配線器具の設置	電動機制御回路
	14	電気機器及び配線器具の設置	電動機の運転・停止回路
	15	電気機器及び配線器具の設置	正転・逆転制御回路
	16	電気機器及び配線器具の設置	スターデルタ始動回路
	17	電気機器及び配線器具の設置	換気扇、ルームエアコンの施工
	18	電気機器及び配線器具の設置	屋外灯の施工
	19	一般用電気工作物の故障箇所の修理	故障探求と修理
	20	一般用電気工作物の故障箇所の修理	故障探求と修理
<b>履修上の留意点</b> 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			

## 授業計画(シラバス)

科目名	電子基礎理論	指導担当者名	荒木 武夫
実務経験			実務経験:
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	51時間	週時間数	3時間
学習到達目標	・電気・電子を学ぶにあたり、その基礎知識を身に付ける		
評価方法 評価基準	・出席 ・授業態度 ・確認テストの成績 ・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する		
使用教材	テキスト オーム社 電気電子の基礎		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	直流回路	電流と電圧、直流と交流、抵抗、抵抗器、電流・電圧の測定
	2	直流回路の計算	オームの法則、抵抗の直列接続、抵抗の並列接続
	3	直流回路の計算	抵抗の直並列接続、抵抗による電圧降下
	4	直流回路の計算	ブリッジ回路、キルヒホッフの法則
	5	電流による発熱作用	ジュールの法則、電力と電力量、水の温度上昇
	6	電池	電池の種類、電池の内部抵抗
	7	磁気と静電気	磁石と磁気、磁気に関するクーロンの法則、磁界、磁力線、磁束と磁束密度
	8	磁気と電流	電流の作る磁界、コイルと電磁力、直流電動機
	9	電磁誘導とその利用	電磁誘導、発電機の原理、自己誘導と相互誘導
	10	静電気	静電気の性質、静電気に関するクーロンの法則
	11	静電容量とコンデンサ	静電容量、コンデンサ、コンデンサの種類
	12	交流回路	正弦波交流の基礎、正弦波の発生、周期と周波数、大きさ、位相
	13	交流回路の計算の基礎	複素数、複素数のベクトル表示、極座標表示、交流のベクトル表示
	14	交流の基本回路	抵抗の回路、コイルの回路、コンデンサの回路
	15	RLCの組み合わせ回路	RL直列回路、RC直列回路、直列共振回路、並列共振回路
	16	交流回路の電力	交流の電力、皮相電力、有効電力、無効電力
	17	まとめ	フィードバック
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			

## 授業計画(シラバス)

科目名	電子基礎理論	指導担当者名	荒木 武夫
実務経験			実務経験:
開講時期	後期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	51時間	週時間数	3時間
学習到達目標	・電気・電子を学ぶにあたり、その基礎知識を身に付ける		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト オーム社 電気電子の基礎		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	三相交流	三相交流の発生、三相交流回路の結線、三相交流電力
	2	半導体素子	半導体、ダイオード、トランジスタ、FET、いろいろな半導体素子
	3	電源回路の基礎	トランス、整流回路、電源安定化回路
	4	増幅回路	増幅の基礎、トランジスタ増幅回路
	5	発振回路	発振回路の種類、発振の基礎、LC発振回路、水晶発振回路、CR発振回路
	6	変調回路と復調回路	AM/FM/AMの復調/FMの復調
	7	集積回路	ICとは、構造の分類、ICの例
	8	情報の表し方	ビット・バイト・ワード、数の表し方、2進数/16進数の演算、LEDや蛍光灯で野菜作
	9	論理回路	AND回路、OR回路、NOT回路、NAND回路、NOR回路、EX-OR回路
	10	プログラミングの基礎	プログラミングの言語の分類、フローチャート
	11	電気電子計測	電気電子計器とは
	12	電流、電圧の測定	電流計、電圧計の種類、測定方法
	13	電力の測定	電力計、電力量計
	14	周波数と位相の測定	オシロスコープによる周波数の測定、位相の測定、周波数計
	15	LCRの測定	LCRの測定方法
	16	テスタ	アナログ式テスタ、デジタル式テスタ
	17	まとめ	練習問題を使用してのふりかえり
<b>履修上の留意点</b> 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			



## 授業計画(シラバス)

科目名	電気機器材料		指導担当者名	西内 俊介	
実務経験				実務経験:	
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年		
授業方法	講義:○	演習:	実習:	実技:	
時間数	51時間	週時間数	3時間		
学習到達目標	電気工事で使用される機器材料について学ぶ				
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>				
使用教材	日本電気協会 第二種電気工事士教科書				
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと				
学期	ターム	項目	内容・準備資料等		
授業計画 前期	1	電動機の種類	直流電動機、同期電動機、誘導電動機		
	2	誘導電動機	原理、構造、特性、始動方法		
	3	誘導電動機	三相誘導電動機の回転方向の変更		
	4	単相電動機	原理、構造、特性、始動方法		
	5	変圧器	原理、容量、結線方法		
	6	変圧器	単巻変圧器、電気溶接機		
	7	低圧進相コンデンサ	原理、構造、特性		
	8	照明、電熱器	照明、光源について種類、構造		
	9	電熱機器	電熱機器の構造		
	10	インバータ	インバータについて原理、構造		
	11	発電	発電機の種類、構造		
	12	遮断器	ヒューズ、配線用遮断器、電流制限器、漏電遮断器		
	13	分電盤	種類、構造		
	14	開閉器	カバー付きナイフスイッチ、箱開閉器、交流電磁開閉器		
	15	スイッチ	フロートスイッチ、フロートレススイッチ		
	16	スイッチ	レベルスイッチ、マイクロスイッチ		
	17	まとめ	練習問題を使用してのふりかえり		
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない					

## 授業計画(シラバス)

科目名	電気機器材料		指導担当者名	西内 俊介
実務経験				実務経験:
開講時期	後期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年	
授業方法	講義:○	演習:	実習:	実技:
時間数	51時間	週時間数	3時間	
学習到達目標	電気工事で使用される機器材料について学ぶ			
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>			
使用教材	日本電気協会 第二種電気工事士教科書			
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと			
学期	ターム	項目	内容・準備資料等	
授業計画 後期	1	スイッチ	屋内小型スイッチ類	
	2	スイッチ	リモコンリレー構造、作動	
	3	スイッチ	光電式自動点滅器の構造、作動	
	4	スイッチ	タイムスイッチの構造、作動	
	5	調光器	調光器の構造、作動	
	6	パイロットランプ	パイロットランプの種類、構造	
	7	接続器	差込接続器	
	8	接続器	蛍光灯ソケット及びグロースタータソケット	
	9	シーリンググローゼット	シーリンググローゼット	
	10	電線	電線の種類と構造	
	11	ケーブル	ケーブルの種類と構造	
	12	コード	コードの種類と構造	
	13	許容電流	電線の許容電流計算	
	14	コンセント	コンセントの種類、構造、用途	
	15	電気法規	電気工作物の保安に関する法規	
	16	電気法規	電気工作物の保安に関する法規	
	17	まとめ	練習問題を使用してのふりかえり	
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない				

## 授業計画(シラバス)

科目名	配電理論設計		指導担当者名	西内 俊介	
実務経験	電気工事会社にて電気・通信工事に2年間従事			実務経験:	有
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年		
授業方法	講義:○	演習:	実習:	実技:	
時間数	51時間	週時間数	3時間		
学習到達目標	配電理論について学ぶ 第一種電気工事士試験学科試験合格目標				
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>				
使用教材	第一種電気工事士試験対策テキスト				
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと				
学期	ターム	項目	内容・準備資料等		
授業計画 前期	1	配電理論	配電のしくみ、電気方式と電圧		
	2	電気方式と電圧	電気方式の種類、電気方式の特徴		
	3	電気方式と電圧	低圧屋内電路の対地電圧の制限		
	4	電線の太さの決め方	機械的強度、許容電流、電圧降下、電力損失		
	5	負荷が多数ある場合の特性	需要率、負荷率、不等率		
	6	電路の絶縁	電路の絶縁の原則、絶縁抵抗		
	7	接地	接地工事の種類と目的、接地抵抗、接地線の太さ		
	8	電路の開閉	開閉器の必要性、開閉器の取り付け		
	9	電路の過電流保護	過電流保護の必要性、過電流遮断器の遮断容量		
	10	電路の過電流保護	電路を保護する過電流遮断器の施設		
	11	電路の過電流保護	太い電線に接続する細い電線の過電流保護		
	12	電路の過電流保護	電線を保護する過電流遮断器の極の数		
	13	電路の地絡保護	地絡保護の必要性		
	14	電路の地絡保護	漏電遮断器の特性と選定		
	15	電路の地絡保護	漏電遮断器の取り付け場所、取り付け位置		
	16	電路の地絡保護	法令		
	17	まとめ	練習問題を使用してのふりかえり		
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない					

## 授業計画(シラバス)

科目名	情報工学	指導担当者名	西内 俊介
実務経験	電気工事会社にて電気・通信工事に2年間従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	51時間	週時間数	3時間
学習到達目標	最新の情報工学(コンピューター、通信関係、インターネット、無線通信)について学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	新星出版社 通信の仕組み		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	最新の通信装置の構造と仕組み	スマートフォン、タブレット、携帯ゲーム機、
	2	最新の通信装置の構造と仕組み	無線LANルータ、WiMAX SpeedWi-Fi
	3	最新の通信装置の構造と仕組み	固定電話機、FAX、FeliCa、カーナビ
	4	最新の通信装置の構造と仕組み	航空機の通信装置、空港の通信装置
	5	最新の通信装置の構造と仕組み	インターネット通信衛星、宇宙探査機の通信装置
	6	通信の基礎知識、有線通信	有線通信と無線通信、有線の伝送(メタルケーブル、光ファイバー)
	7	無線通信	アナログとデジタル信号の違い、アナログからデジタルに変える仕組み
	8	通信の基礎知識	信号の中継と伝送方式
	9	通信の基礎知識	電気信号を光信号に変える仕組み
	10	通信の基礎知識	周波数を変える仕組み、複数の回線の信号を送信する仕組み
	11	ネットワーク	ネットワーク通信、LANの配線形態
	12	ネットワーク	イーサネットの種類と仕組み(MACフレーム)
	13	ネットワーク	スイッチングハブの仕組み、トークンリングの仕組み
	14	ネットワーク	FDDIの仕組み、WANサービス、VLAN技術
	15	インターネット通信	インターネットの構造、通信の仕組み
	16	インターネット通信	MACフレームとIPパケット。ドメイン名とIPアドレス
	17	まとめ	練習問題を使用してのふりかえり
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			

## 授業計画(シラバス)

科目名	情報工学	指導担当者名	西内 俊介
実務経験	電気工事会社にて電気・通信工事に2年間従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	51時間	週時間数	3時間
学習到達目標	最新の情報工学(コンピューター、通信関係、インターネット、無線通信)について学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	新星出版社 通信の仕組み		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	インターネット	TCP/IPでデータを送受信する仕組み、ポート番号の仕組み
	2	インターネット	ルーティングの仕組み、ファイアウォールの仕組み
	3	インターネット	ウェブページ閲覧の仕組み、メールの送受信の仕組み
	4	インターネット	電子認証の仕組み、インターネット検索の仕組み
	5	インターネット	動画配信の仕組み、クラウドコンピューティング
	6	無線通信	無線通信の種類、伝送方法、無線LANの仕組み
	7	無線通信	無線LANの高速化、セキュリティ対策、モバイルWiMAXの特徴
	8	固定電話	固定電話の始まりとあゆみ、つながる仕組み
	9	固定電話	固定電話回線網の構造と仕組み、緊急電話と公衆電話の仕組み
	10	固定電話	電話番号の仕組み、発信者番号を利用したサービス、電話回線とインターネット
	11	モバイル通信	携帯電話の変遷、伝送の仕組み
	12	モバイル通信	電波の割り当てとアンテナ、基地局の仕組みと種類
	13	モバイル通信	ワンセグ放送受信の仕組み
	14	IP電話	IP電話通信の仕組み、料金と品質、光回線を利用したIP電話の特徴
	15	テレビ放送	電波塔の仕組み、地上デジタル、双方向データ通信
	16	テレビ放送	衛星デジタル放送の仕組み、ディスプレイの種類、CATVの仕組み
	17	まとめ	練習問題を使用してのふりかえり
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			

## 授業計画(シラバス)

科目名	制御技術	指導担当者名	西内 俊介
実務経験			実務経験:
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	51時間	週時間数	3時間
学習到達目標	シーケンス制御の基礎を学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	シーケンス制御教科書		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	シーケンス制御	シーケンス制御とは
	2	制御方式	有接点リレー方式、無接点リレー方式、マイクロコンピュータ方式
	3	押しボタンスイッチ	動作による分類、押しボタンスイッチの接点
	4	図記号と文字記号	図記号、文字記号について学ぶ
	5	シーケンス図	シーケンス図の書き方、配線図からシーケンス図への変換
	6	タイムチャートと真理値表	メーク接点、ブレーク接点の押しボタンスイッチ
	7	リレーの基礎	原理と構造、接点構成と端子番号、ソケットと端子番号、押しボタンスイッチ
	8	リレーの基礎	リレーー実習装置の製作例
	9	リレーの基礎	配線用電線の製作、配線作業の注意点
	10	論理回路	ON回路、NOT回路、AND回路、OR回路、リレーの接点を用いた論理回路
	11	自己保持回路とインターロック回路	自己保持回路、インターロック回路(先行優先回路)
	12	タイマを用いた回路	タイマの種類、オン・ディレイタイマ回路、ワンショット回路、フリッカ回路、順次動作
	13	カウンター回路	カウンターを用いた回路
	14	センサ回路	センサの種類、近接センサ、光電センサ
	15	電動機の制御	閉回路と保護装置、電動機の始動・停止
	16	電動機の制御	電動機の正転・逆転、電動機のスター・デルタ始動法
	17	まとめ	練習問題を使用してのふりかえり
<b>履修上の留意点</b> 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			

## 授業計画(シラバス)

科目名	制御技術	指導担当者名	西内 俊介
実務経験			実務経験:
開講時期	後期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	51時間	週時間数	3時間
学習到達目標	シーケンス制御の基礎を学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	シーケンス制御教科書		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	シーケンサの基礎知識	シーケンサの機器と構成、入出力機器、ラダー図
	2	プログラム	基本命令、プログラム構成、実行順序、要素番号
	3	プログラム	要素番号、リレーシーケンスとの比較
	4	プログラム	シーケンサ実習装置の製作
	5	シーケンサの命令と基本回路	LD、LDI、OUT、END 使用方法
	6	シーケンサの命令と基本回路	ANB、ORB 使用方法
	7	シーケンサの命令と基本回路	PLS、PLF、SET、RST 使用方法
	8	タイマ回路	タイマについて、オンディレイ回路、オフディレイ回路
	9	タイマ回路	タイマの状態をモニタする方法
	10	タイマ回路	ワンショット回路
	11	タイマ回路	フリッカ回路
	12	タイマ回路	順次動作回路
	13	カウンタ回路	カウンタ回路、プログラミング、カウンタの状態をモニタする方法
	14	シーケンサの応用回路	設計作業の流れ
	15	各種入力機器	リミットスイッチ、リードスイッチ、センサ
	16	周辺機器と入出力の接続	周辺機器の構成、入力機器の接続、出力機器の接続
	17	まとめ	練習問題を使用してのふりかえり
<b>履修上の留意点</b> 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			

## 授業計画(シラバス)

科目名	施工管理	指導担当者名	西内 俊介
実務経験	電気工事会社にて電気・通信工事に2年間従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	51時間	週時間数	3時間
学習到達目標	2級電気工事施工管理技術検定試験合格に向けて電気分野の施工管理を学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	オーム社 2級電気工事施工管理技術検定 完全研究		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
<b>学期</b>	<b>ターム</b>	<b>項目</b>	<b>内容・準備資料等</b>
授業計画 前期	1	発電設備	発電用ダムと導水路、水車の種類
	2	発電設備	汽力発電所の構成、タービン設備、内燃力発電所
	3	変電設備	変圧器、遮断器等
	4	変電設備	避雷装置、電圧調整設備
	5	送配電設備	架空送配電線、架空送配電線の施設
	6	送配電設備	架空送電線の振動、がいし、支持物
	7	送配電設備	架空送配電線の耐雷設備
	8	送配電設備	電力ケーブル、地中電線路の布設
	9	構内電気設備	低圧電路の電気供給方式
	10	構内電気設備	幹線・分岐線の施設
	11	構内電気設備	照明の方式、コンセント設備
	12	構内電気設備	動力設備、電動機の保護
	13	構内電気設備	接地工事の種類、接地工事の特例
	14	構内電気設備	高圧受電設備の構成・主要機器
	15	構内電気設備	防災設備、自動火災警報設備、
	16	構内電気設備	感知器の種類、設置、発信機・受信機・音響装置・誘導灯設備
	17	まとめ	練習問題を使用してのふりかえり
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			



## 授業計画(シラバス)

科目名	施工管理	指導担当者名	西内 俊介
実務経験	電気工事会社にて電気・通信工事に2年間従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年
授業方法	講義:○	演習:	実習: 実技:
時間数	51時間	週時間数	3時間
学習到達目標	2級電気工事施工管理技術検定試験合格に向けて電気分野の施工管理を学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	オーム社 2級電気工事施工管理技術検定 完全研究		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	電気通信関係	構内交換設備、拡声設備、テレビ共同受信設備
	2	電車線	電車運転設備、電車線路の施設、構成要素、信号保安装置
	3	その他設備	道路照明設備、トンネル照明
	4	機械設備関係	空調設備、換気設備、給排水設備
	5	土木関係	地盤調査と土木工事用検知器機械
	6	土木関係	掘削工事、測量、鉄道線路
	7	建築関係	建築構造、コンクリート工事
	8	設計・契約	契約関係、図記号等
	9	工事施工	発電所の建設工事、屋外変電所の施工
	10	工事施工	高圧架空配電路工事、自家発電設備の施工
	11	工事施工	受変電設備機器の取り扱い、保護協調
	12	工事施工	屋内動力設備工事、引き込み線の施設
	13	工事施工	施設場所と配線工事、屋内配線工事の施工法
	14	工事施工	低圧屋内幹線の施工、電気鉄道
	15	工程管理	工程管理の基本、各種工程表
	16	品質管理	品質管理の概要、電気設備の測定
	17	まとめ	練習問題を使用してのふりかえり
<b>履修上の留意点</b> 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			

## 授業計画(シラバス)

科目名	電気工事実習	指導担当者名	西内 俊介
実務経験			実務経験:
開講時期	前期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年
授業方法	講義:	演習:	実習:○ 実技:
時間数	240時間	週時間数	12時間
学習到達目標	電気工事士の実技作業を実習を通し学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	第一種電気工事士 テキスト		
授業外学習の方法			
<b>学期</b>	<b>ターム</b>	<b>項目</b>	<b>内容・準備資料等</b>
授業計画 前期	1	高圧受電設備	電気設備の現場測定、高圧受電盤、低圧配電盤での測定
	2	高圧受電設備	絶縁抵抗測定、接地抵抗測定、クランプ式接地抵抗計
	3	高圧ケーブル	高圧ケーブルの測定、E端子法・G端子法による絶縁測定
	4	高圧ケーブル	シース絶縁抵抗測定
	5	高圧ケーブル	直流耐圧試験、直流漏れ電流測定
	6	遮断器の測定	油遮断器、真空遮断器、動作時間測定、真空度の簡易測定
	7	変圧器の測定	絶縁抵抗測定、部分放電測定、騒音測定、温度測定
	8	変圧器の測定	絶縁油の測定・試験、酸化度測定
	9	コンデンサの測定	静電容量測定、部分放電測定、絶縁抵抗測定、温度測定
	10	避雷器の測定	絶縁抵抗測定、漏れ電流測定、接地抵抗測定
	11	PASの測定	絶縁抵抗測定、接地抵抗測定、地絡継電器試験
	12	保護継電器の試験	静止型過電流継電器の試験
	13	フルハーネス講習会	外部講師によるフルハーネスの装着から使用方法、安全作業講習
	14	FSG安積発電所実習	太陽光パネルメンテナンス実習
	15	FSG安積発電所実習	太陽光パネルメンテナンス実習
	16	七マイル施工	校舎エントランスにLED電球を使用し七マイルミネーションを施工
	17	通信工事	LANケーブルの作成
	18	通信工事	小規模LANの構築
	19	土木工事	コンクリートの作成方法、測量機器の使用法
	20	まとめ	実習内容の総まとめ
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			

## 授業計画(シラバス)

科目名	電気工事実習	指導担当者名	西内 俊介
時間数			実務経験:
開講時期	後期	対象学科学年	電気エネルギー工学科2年
授業方法	講義:	演習:	実習:○ 実技:
時間数	240時間	週時間数	12時間
学習到達目標	電気工事士の実技作業を実習を通し学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	第一種電気工事士 テキスト		
授業外学習の方法			
<b>学期</b>	<b>ターム</b>	<b>項目</b>	<b>内容・準備資料等</b>
授業計画 後期	1	模擬屋根製作	実習室に模擬屋根を製作
	2	模擬屋根製作	太陽光パネル設置工事実習
	3	TV・BSアンテナ設置	校舎屋上に地上デジタルTVアンテナ・BSアンテナを設置。試験
	4	風力発電	校舎屋上の風力発電機メンテナンス
	5	風力発電	校舎屋上の風力発電機メンテナンス。データ測定
	6	水力発電	キット品を使用。らせん型水力発電機を組み立て
	7	安全講習会	FSG安積発電所構内で昇柱訓練を実施
	8	省エネルギー実習	ソーラークッカー設計製作実習
	9	省エネルギー実習	ソーラークッカー設計製作実習
	10	省エネルギー実習	ソーラークッカー設計製作実習、完成品をテスト
	11	電気設備点検	ドローンを使用しての電気設備点検実習
	12	LED照明実習	校舎内教室蛍光灯からLED照明に変更実習
	13	外部連携実習(郡山商工会議所)	郡山駅東口クリスマスイルミネーション施工実習
	14	外部連携実習(田村市)	あぶくま洞クリスマスイルミネーション施工実習
	15	外部連携実習(田村市)	あぶくま洞クリスマスイルミネーション施工実習
	16	外部連携実習(田村市)	あぶくま洞クリスマスイルミネーション施工実習
	17	外部連携実習(田村市)	あぶくま洞クリスマスイルミネーション施工実習
	18	外部連携実習(田村市)	あぶくま洞クリスマスイルミネーション施工実習
	19	外部連携実習(田村市)	あぶくま洞クリスマスイルミネーション施工実習
	20	まとめ	施工記録の作成、図面の修正
履修上の留意点 出席率が80%に満たない場合は、期末試験の受験資格を与えない			