

電気工学分野		電気製図					
学年	第2学年	担当教員名	佐々木敦, 佐川正人				
単位数・期間		2単位	後期	週あたりの開講回数	1回	必修	学修単位 1
授業の目標と概要		<p>電気製図で使用する記号や規格を理解し、製図法の基礎を習得して、電気設備等を理解するための基礎知識を養うことを目標とする。 電気回路の初歩的な事項、基本となる数学知識、グラフの書き方も適時取り入れる。</p>					
		釧路高専目標	C:100%	JABEE目標			
履修上の注意(準備する用具・前提となる知識等)		<p>製図用具, 方眼紙, 電卓は毎回必ず持参すること。 課題については指示に従って確実に提出すること。</p>					
到達目標		<p>製図についての基礎(投影法, 断面図等)が理解できる。 電気に関する図面(回路図, 屋内配線図等)を読み取ることができる。 基本的な図面, 回路図を書くことができる。</p>					
成績評価方法		別に定める電気工学科の評価基準による。					
テキスト・参考書		<p>教科書: 第2種電気工事士試験 よくわかる配線図問題(オーム社) 参考書: 図学と製図(サイエンス社) 参考書: 電気製図(実教)</p>					
メッセージ		資格試験でも必要な知識です。一から理解していきましょう。 電験の認定に必要な科目					
前関連科目				後関連科目	電気設計		

授業内容	
授業項目	授業項目ごとの達成目標
1. 製図基礎（2回） 器具の使用法、基本平面図形の書き方、 図形および電気に関する基礎数学、グラフの書き方 2. グラフ、機械要素と主投影図（3回） グラフの基本（軸、測定点、近似および対数曲線） 立体図形と各種投影法 機械要素とその図示方法、JIS規格 3. CADの基本と作図1（2回） CADの基本操作と基本図形の作図 機械要素、立体部品等の作図	1. 製図器具の使い方を理解し、基本図形を描くことができる。 製図および電気に関する簡単な数式が理解できる。 製図器具を用いて各種平面図形・曲線を描くことができる。 2. 各種のグラフ（リニアスケール、近似曲線、対数曲線）を 書くことができる。立体図形とその投影法が理解できる。 機械要素の規格の理解と、的確な図示ができる。 3. CADの基本操作と基本図形の作図ができる。
後期中間試験	実施しない
4. CADの基本と作図2（2回） 機械要素、立体部品等の作図 5. 電気設備（3回） 屋内配線等の記号、配線方法等 CADを用いた作図 6. 回路図の基本と作図（3回） 回路部品記号と結線方法 回路図CADを用いた回路図の作成	4. CADによる機械要素および立体部品等の作図ができる。 5. 電気設備に関する記号を読み取ることができ、 CADを用いた図面作成方法が理解できる。 6. 回路図記号と結線方法が理解できる。 回路図CADの基本操作ができる。
後期期末試験	実施しない

到達目標			
1. 製図器具の使用法を理解し、基本図形を作図できる。 2. 各種のグラフの作図ができる。立体図形と機械要素の図示ができる。 3. CADによる機械要素および電気設備の作図ができる。			
	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)
評価項目1	製図器具の役割と適切な使用法を理解し、関連する数学を用いて平面および曲線図形の作図ができる。	製図器具の使用法を理解でき、平行線、真円、四角形の作図ができる。	製図器具の使用法を理解できず、基本図形の作図ができない。
評価項目2	各種スケーリング（リニア、対数）方法による曲線グラフの作図ができる。立体図形の適切な投影法を理解し、機械要素の作図ができる。	指示された方法による曲線グラフの作図ができる。立体図形、機械要素の投影法が理解できる。	曲線グラフの作成ができない。投影法の理解が不足し作図ができない。
評価項目3	CADによる機械および立体要素の作図ができる。CADによる電気電子回路図の作成ができる。電気設備屋内配線図の読み取りと配線が理解できる。	CADによる機械要素、電気電子回路図の基本作図ができる。電気設備屋内配線の読み取りができる。	CADによる作図ができない。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合					70	30	100
基礎的能力							
専門的能力					70	30	100
分野横断的能力							