

科目名	電子計測			担当教員	増田隆		
学年	電子工学科 4 年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	07E04_30110		
学習目標	電子計測の基礎として、計測標準と単位系、電気・電子計測器の原理や構造・動作及び測定法を習得し、指示計器は基より回路測定器、磁気測定器、波形測定器、記録計等さらに、遠隔測定法についての概念も理解し、その応用についての知識を得る能力を育成する。						
進め方	計測標準を踏まえて電子計測器の原理や基礎的な測定法を習得することで、計測標準の重要性を知り、電子計測器について学習を深め、課題演習を交えながら各測定分野の重要性を理解させる。(ノートの活用が不可欠)						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1.電子計測概要 (1)			単位系と標準について理解する			
	2.国際単位系 (1)			D2:1			
	3.電気単位と標準器 (4)			標準器について理解する			
	4.指示計器の動作理論 (2)			D2:1-3, D3:1-2			
	5.指示計器の動作原理 (2)			指示計器の原理・構成について理解する			
	6.指示計器の構造 (2)			D2:1-3, D3:1-2			
	7.指示計器の使用法 (2)			指示計器を用いた各種測定について理解する			
	8.前期中間試験 (1)			D2:1-3, D3:1-2			
	9.単相電力と三相電力の測定 (2)			直流ブリッジを用いた測定法について理解する			
	10.力率と位相の測定 (2)			D2:1-3, D3:1-2			
	11.周波数の測定 (2)			交流ブリッジ法を用いた測定法について理解する			
	12.回路素子定数の測定 (直流ブリッジ法) (2)			D2:1-3, D3:1-2			
	13.回路素子定数の測定 (交流ブリッジ法) (2)			測定分野の基本的な問題が解ける			
	14.回路素子定数の測定 (共振法) (4)			D2:1-2			
	15.測定分野の課題演習 (2)			オシロスコープの原理・構成について理解する			
	16.前期期末試験 (1)			D2:1-3, D3:1-2			
	17.オシロスコープとメモリスコープ (2)			オシロスコープを用いた各種測定法について理解する			
	18.電圧電流プローブと特殊プローブ (2)			D2:1-3, D3:1-2			
	19.電子電圧計 (4)			電子電圧計の原理・構成及び測定法について理解する			
	20.自動平衡形記録計 (2)			D2:1-3, D3:1-2			
	21.XY 記録計 (1)			XY 記録計の原理・構成及び測定法について理解する			
	22.XY プロッタ (1)			D2:1-3, D3:1-2			
	23.波形観測・記録分野の課題演習 (2)			波形観測・記録分野の基本的な問題が解ける			
	24.磁束計とガウスメータ (2)			D2:1-2			
	25.後期中間試験 (1)			磁束計の原理・構成及び測定法について理解する			
	26.直流磁化の測定 (2)			D2:1-3, D3:1-2			
	27.交流磁化の測定 (2)			磁気測定分野の基本的な問題が解ける			
	28.鉄損の測定 (1)			D2:1-2			
	29.磁気測定分野の課題演習 (2)			電子計測器を用いたテレメータについて理解する			
	30.テレメータ (電圧電流, 平衡, 周波数式) (5)			D2:1-3, D3:1-2			
	31.年間総纏め及び授業評価アンケート (2)						
	32.学年末試験 (1)						
評価方法	定期試験 70%, 課題演習 15%, ノート記載 5%, 授業態度を 10% の比率で総合評価する。 試験: 専門知識を知っており基本的問題が解けるかを評価する。 課題演習: 単元毎の課題演習の解答力を評価する。 ノート: 自ら学ぶ姿勢を評価する。授業態度: 授業の妨げ等の者へ厳しく評価する。						
関連科目	電気磁気学, 電気回路, 電子回路						
教材	教科書: 阿部武雄他著「電気・電子計測」森北出版 参考書: 堤捨男著「電気計測の基礎と演習」学献社						
備考	第一級陸上特殊無線技師の長期養成課程の終了には本科目の単位習得が必要です。また、第二級陸上無線技術士国家試験「無線工学の基礎」の科目免除には本科目の単位取得が必要です。 学習相談は放課後実施 (16 時以降)						