

科目名	電子計測 Electronic Instrumentation			担当教員	平岡 延章		
学年	5年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	16133049	単位区分	学修単位
学習目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>計測の基礎を知り、単位系の成り立ちや測定データの処理手順を説明できる。</li> <li>各種の電気電子測定機器/装置の原理を説明できる。</li> </ul>						
進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>教科書及び配付資料を用いて講義する。</li> <li>各種の電気電子測定機器/装置の原理、測定法について解説する。</li> <li>授業の学習内容に関連し、自学自習時間相当の課題レポートを毎回指示する。</li> </ul>						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	0. 講義概要・シラバス説明 (0.5) 1. 計測の基礎 (1.5) 2. 電気計器① (2) 3. 電気計器② (2) 4. 測定法の分類と測定値の処理 (2) 5. 電圧・電流の測定 (2) 6. 電力・位相・力率の測定 (2) 7. 周波数の測定・波形の測定① (2)			<ul style="list-style-type: none"> <li>計測に関連する用語と国際単位系について説明できる。</li> <li>計測法の分類と測定値の処理について説明できる。</li> <li>指示計器の種類と動作原理について説明できる。</li> <li>電圧・電流・電力・位相・力率の測定について説明できる。</li> <li>周波数の測定について説明できる。</li> </ul> (B-3)			
	[前期中間試験] (2)						
	試験の返却および解説 (0.5) 8. 波形の測定② (1.5) 9. 抵抗測定, 回路計 (2) 10. インピーダンス測定と交流ブリッジ (2) 11. 磁気測定 (2) 12. 電子計測システム (2) 13. データ変換器 (2) 14. 電子計測に使用する関連機器 (2) (電源装置, 信号発生器など)			<ul style="list-style-type: none"> <li>波形の測定について説明できる。</li> <li>抵抗とインピーダンスの測定について説明できる。</li> <li>磁気の測定について説明できる。</li> <li>電子計測システムについて説明できる。</li> <li>データ変換器について説明できる。</li> <li>測定関連機器について説明できる。</li> </ul> (B-3)			
	前期末試験						
	試験返却 (1)						
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>レポートと2回の定期試験により、学習到達目標を満たしているかを判定する。</li> <li>試験期ごとに、レポート 30%、試験 70%として評価する。</li> </ul>						
履修要件	特になし						
関連科目	メカトロニクスシステム設計(4年) → 電子計測(5年) → センサ工学(5年後期) 電子回路(4年), 機械電子工学実験 I (4年)						
教材	教科書: 菅/玉野/出井/米沢「電気・電子計測」朝倉書店 ISBN 978-4-254-22831-1, プリント 参考書: 信太克規「基礎電気電子計測」数理工学社 ISBN 978-4-901683-89-0 岩崎俊・電子情報通信学会編「電磁気計測」コロナ社 ISBN 978-4-339-01828-8, 高橋・熊谷「電気電子計測」オーム社 ISBN 4-274-03614-6						
備考	講義時間に加えて1週に4時間の自主学習の自主学習(予習・復習, 課題レポート作成時間など)を要する。授業を欠席した日の課題レポートの評価は0点とする(欠席理由によらない)。						