

科目名	電 子 計 測 Electronic Instrumentation			担当教員	眞 鍋 知 久		
学 年	5 年	学 期	前期	科目番号	08433	単位数	2
分 野	専門	授業形式	講義	履修条件	選択		
学習目標	<p>各種の電気・電子測定法と測定原理を理解し、対象に応じて適切な測定法を用いて実用的な計測を行える力を身に付ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各種測定機器や測定装置の原理を説明できる。</li> <li>測定装置の原理をもとに、実用的な計測手順を提示できる。</li> <li>測定量に応じて、適切な測定法を選択できる。</li> </ul>						
進め方	<ul style="list-style-type: none"> <li>教科書を用いて講義する。</li> <li>各種測定装置の原理、測定法について解説する。</li> <li>下記学習内容終了ごとに宿題として、学習内容に関連した課題レポートを指示する。</li> </ul>						
学習内容	学習項目（時間数）			合格判定水準			
	0. 講義概要・シラバス説明(0.5) 1. 計測の基礎(1.5) 2. 単位と標準(2) 3. 電圧・電流の測定 1: 直流用指示計器(2) 4. 電圧・電流の測定 2: 交流用指示計器(2) 5. 電圧・電流の測定 3: アナログ電子式(2) 6. 電圧・電流の測定 4: デジタル電子式(2) 7. 抵抗の測定(2)			<ul style="list-style-type: none"> <li>測定に付随する各種誤差の違いを説明できる。</li> <li>単位と標準の基礎を説明できる。</li> <li>電圧と電流の測定法を説明できる。</li> <li>抵抗の測定法を説明できる。</li> </ul>			
	[前期中間試験] (2)						
	試験の返却および解説(0.5) 8. インピーダンスの測定(1.5) 9. 波形測定 1: 記録計とオシロスコープ(2) 10. 波形計測 2: 2 現象, 遅延掃引, 単掃引(2) 11. 波形計測 3: デジタルオシロスコープ(2) 12. 周波数の測定(2) 13. 磁気・電磁界の測定(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>インピーダンスの測定法を説明できる。</li> <li>オシロスコープの原理を説明できる。</li> <li>周波数の測定法を説明できる。</li> <li>静磁界や電磁界の測定法を説明できる。</li> <li>測定関連機器について説明できる。</li> </ul>			
	前期末試験						
	試験答案の返却および解説(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、合格判定水準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%。</li> </ul>						
学習・教育目標との関係	○ B (7) 情報と計測・制御の分野において、自然科学の知識を組み合わせ理想化した例題や基本的な工学の例題に適用し、解を得る手順を概説することができる。						
関連科目	工学実験 I (3 年) → メカトロニクスシステム設計 (4 年) → 電子計測 (5 年) 電子回路 (4 年), 工学実験 II (4 年)						
教 材	教科書: 電磁気計測, 岩崎 俊, 電子情報通信学会編, コロナ社 ISBN 978-4-339-01828-8 参考書: 電気電子計測, 高橋・熊谷, オーム社 ISBN 4-274-03614-6						
備 考	学修単位 受講に当たっては、講義時間と同程度以上の自主学習（課題レポート作成時間を含む）を要求する。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）。						