

学科名	電気通信工学科																																								
科目名	電磁気学Ⅲ																																								
科目区分	専門科目	単位数	2	開講時期	3年前期																																				
必修・選択の別	選択必修科目(組込みシステムコース)／選択必修科目(電気エネルギーコース)／選択科目(情報システムコース)																																								
担当者	中野 吉正																																								
授業の到達目標(シラバスから)	<ul style="list-style-type: none"> ・電磁誘導の定性的な性質(起電力と磁界の変化の向きの関係)が記述できる。 ・マックスウェルの方程式のそれぞれを電磁気学の法則と対応づけられる。 ・与えられたスカラ場やベクトル場について、勾配・発散・回転が計算できる。 ・平面波の反射率と透過率が誘電率と透磁率を使って表わせる。 ・電磁波を波長で分類し、それぞれの用途との関係を説明できる。 ・電磁波の伝送特性にもとづいて、伝送路の整合のためのパラメタ設計ができる。 ・電磁波の放射や導波のしくみにもとづいて、アンテナや導波路の基本設計ができる。 																																								
日程と内容	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>4/10</td><td>導入・静電磁場の復習</td></tr> <tr><td>4/17</td><td>偏微分</td></tr> <tr><td>4/24</td><td>勾配・発散・回転</td></tr> <tr><td>5/ 1</td><td>ガウスの定理・ストークスの定理</td></tr> <tr><td>5/ 8</td><td>電磁誘導の法則・アンペールの法則</td></tr> <tr><td>5/15</td><td>マックスウェル方程式・演習</td></tr> <tr><td>5/22</td><td>演習・小試験</td></tr> <tr><td>5/29</td><td>マックスウェル方程式の真空解</td></tr> <tr><td>6/ 5</td><td>平面波</td></tr> <tr><td>6/12</td><td>物質中の電磁波</td></tr> <tr><td>6/19</td><td>電磁波の放射</td></tr> <tr><td>6/26</td><td>分布定数回路</td></tr> <tr><td>7/ 3</td><td>インピダンスマッチング</td></tr> <tr><td>7/10</td><td>電磁波の反射と透過</td></tr> <tr><td>7/17</td><td>総合復習</td></tr> <tr><td>7/24</td><td>定期試験</td></tr> </table>						4/10	導入・静電磁場の復習	4/17	偏微分	4/24	勾配・発散・回転	5/ 1	ガウスの定理・ストークスの定理	5/ 8	電磁誘導の法則・アンペールの法則	5/15	マックスウェル方程式・演習	5/22	演習・小試験	5/29	マックスウェル方程式の真空解	6/ 5	平面波	6/12	物質中の電磁波	6/19	電磁波の放射	6/26	分布定数回路	7/ 3	インピダンスマッチング	7/10	電磁波の反射と透過	7/17	総合復習	7/24	定期試験			
4/10	導入・静電磁場の復習																																								
4/17	偏微分																																								
4/24	勾配・発散・回転																																								
5/ 1	ガウスの定理・ストークスの定理																																								
5/ 8	電磁誘導の法則・アンペールの法則																																								
5/15	マックスウェル方程式・演習																																								
5/22	演習・小試験																																								
5/29	マックスウェル方程式の真空解																																								
6/ 5	平面波																																								
6/12	物質中の電磁波																																								
6/19	電磁波の放射																																								
6/26	分布定数回路																																								
7/ 3	インピダンスマッチング																																								
7/10	電磁波の反射と透過																																								
7/17	総合復習																																								
7/24	定期試験																																								
成績評価基準	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>定期試験</td><td>60%</td><td>実技</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>臨時試験</td><td>20%</td><td>部外評価</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>報告書・レポート</td><td></td><td>プレゼンテーション</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>課題</td><td>20%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>演習</td><td></td><td>計</td><td></td><td></td><td></td><td>100%</td></tr> </table>						定期試験	60%	実技					臨時試験	20%	部外評価					報告書・レポート		プレゼンテーション					課題	20%						演習		計				100%
定期試験	60%	実技																																							
臨時試験	20%	部外評価																																							
報告書・レポート		プレゼンテーション																																							
課題	20%																																								
演習		計				100%																																			
授業到達目標の達成度	当初の到達目標は講義でおおむねカバーできた。また、学生の理解度は提出された課題・小試験・定期試験で確認できた。																																								
反省点	最初のベクトル解析の部分にかなりの時間を要した。配布した講義ノートにベクトル解析の問題をいくつか載せているが、学生の自習が期待できないので、講義時間を見てざるを得なかった。そのため、電磁気の諸現象のうち、くわしいが説明できないものもあった。なお、臨時試験のうち、評価の10%分はレポートで置き換えた。																																								
来年度の計画	講義の内容は基本的に今年度と同じとする。ただし、ベクトル解析の部分は予習・復習の資料を充実させて効率よく進行させたい。また、電磁波の伝搬については講義中により多くの演習問題を扱いたい。																																								
授業評価アンケートに対するコメント	この科目を通してなにかが計算できたり設計できるようになることがその目的であるが、それまでに長い道すじをたどらなければならぬことが多い学生には重荷となっているようである。これからこの科目を受講する学生には、早い段階で他の科目との関連とともに科目自体の位置づけを理解させて講義に臨ませたい。																																								
履修登録者数	67 名	定期試験受験者数	60 名	合格者数	39 名	合格率 65%																																			