

電 気 工 学 科			電 磁 波 工 学				
学 年	第 5 学 年	担 当 教 員 名	工 藤 信 博				
単 位 数 ・ 期 間		1 単 位	後 期	週 当 り の 開 講 回 数	1 回	必 修	履 修 単 位
授 業 の 目 標 と 概 要		(1) 目 標 : 伝 送 路 お よ び 空 間 を 伝 搬 す る 波 動 と し て の 電 磁 波 の 基 本 的 な 性 質 が 理 解 で き る . (2) 概 要 : 次 の 項 目 に つ い て 説 明 す る . (1) 高 周 波 伝 送 路 の 理 論 と 実 際 (2) 電 磁 波 の 導 出 と 波 動 と し て の 基 本 的 な 性 質 (3) ア ン テ ナ の 基 本 的 な 諸 特 性 (4) 電 波 伝 搬 の 概 要					
		釧 路 高 専 目 標	C:100%	JABEE 目 標	d-1-4		
履 修 上 の 注 意 (準 備 す る 用 具 ・ 前 提 と な る 知 識 等)		(1) 授 業 は 座 学 中 心 に 進 め る . 教 科 書 の 例 題 は 詳 し く 説 明 す る . (2) 電 気 磁 気 学 で 学 ん だ フ ァ ラ デ の 法 則 と ア ン ペ ア の 法 則 を 理 解 し て い る の が 望 ま し い . (3) 数 学 と し て は 線 積 分 , 面 積 分 , 2 階 定 数 係 数 常 微 分 方 程 式 を 理 解 し て い る の が 望 ま し い . (4) 課 題 レ ポ ー ト (2 回 程 度) を 提 出 す る .					
到 達 目 標		(1) 高 周 波 伝 送 路 を 伝 搬 す る 電 磁 波 の 性 質 を 説 明 で き る . (2) 空 間 を 伝 搬 す る 平 面 波 の 性 質 を 説 明 で き る . (3) 半 波 長 ダイ ポ ー ル ア ン テ ナ の 構 造 と 基 本 特 性 を 説 明 で き る .					
成 績 評 価 方 法		(1) 合 否 判 定 : 2 回 の 定 期 試 験 の 結 果 の 平 均 が 6 0 点 を 超 え て い る こ と . (2) 最 終 評 価 : (2 回 の 定 期 試 験 の 結 果 の 平 均) + (2 回 の 課 題 レ ポ ー ト の 評 価) × 0.1 た だ し , 最 終 評 価 の 最 高 点 は 1 0 0 点 と す る .					
テ キ ス ト ・ 参 考 書		(1) 教 科 書 : 「 電 波 工 学 」 安 達 三 郎 , 佐 藤 太 一 共 著 森 北 出 版 (2) 参 考 書 : 「 電 波 と ア ン テ ナ の や さ し い 話 」 虫 明 康 人 オ ー ム 社 「 電 磁 波 工 学 」 安 達 三 郎 著 コ ロ ナ 社					
メ ッ セ ー ジ		(1) 電 波 エ ネ ル ギ が 空 間 を 伝 搬 し て い る 状 態 を 電 氣 的 に イ メ ー ジ で き る よ う に な っ て 欲 し い . (2) 定 期 試 験 で は 関 数 電 卓 の 持 ち 込 み を 可 能 と し て い る .					
授 業 内 容							
授 業 項 目				授 業 項 目 ご と の 達 成 目 標			
前 期 中 間 試 験							
前 期 期 末 試 験							
1 . ガ イ ダ ン ス (0.5 回) 高 周 波 伝 送 路 (1.5 回) 2 . 分 布 定 数 線 路 の 解 析 (2 回) 3 . ス ミ ス チ ャ ー ト (1 回) 4 . 導 波 管 の 伝 送 特 性 (1 回) 5 . 光 導 波 路 (1 回)				1 . 各 種 の 伝 送 路 の 構 造 と 特 徴 を 説 明 で き る . 平 衡 形 線 路 と 不 平 衡 形 線 路 の 構 造 と 特 徴 を 説 明 で き る . 2 . 伝 送 方 程 式 を 作 り そ の 解 を 誘 導 で き る . 3 . ス ミ ス チ ャ ー ト の 原 理 を 理 解 し て 具 体 的 に 使 用 で き る . 4 . 方 形 導 波 管 の 構 造 と 基 本 モ ー ド の 諸 特 性 を 説 明 で き る . 5 . 光 フ ァ イ バ の 構 造 と 特 徴 を 説 明 で き る .			
後 期 中 間 試 験				実 施 す る			
6 . 基 礎 電 磁 方 程 式 (1 回) 7 . 平 面 波 (1 回) 8 . 電 気 ダイ ポ ー ル ア ン テ ナ (1 回) 9 . ア ン テ ナ の 基 本 的 な 電 氣 特 性 (2 回) 10 . 線 上 ア ン テ ナ (2 回) 11 . 電 波 伝 搬 の 基 礎 (1 回)				6 . 積 分 表 示 さ れ た マ ク ス ウ ェ ル の 電 磁 方 程 式 の 電 氣 的 な 意 味 を 説 明 で き る . 7 . 空 間 を 伝 搬 す る 平 面 波 の 電 氣 的 特 性 を 説 明 で き る . 8 . 電 気 ダイ ポ ー ル ア ン テ ナ の 構 造 と 基 本 的 な 電 氣 特 性 を 説 明 で き る . 9 . 指 向 性 , 偏 波 , 入 力 イ ン ピ ー ダ ン ス , 反 射 損 失 , 利 得 , 実 効 面 積 , 実 効 長 を 説 明 で き る . 10 . 半 波 長 ダイ ポ ー ル ア ン テ ナ の 構 造 と 基 本 特 性 を 説 明 で き る . 11 . 電 波 伝 搬 の 概 要 を 説 明 で き る .			
後 期 期 末 試 験				実 施 す る			