

科目の教育目標・授業計画 「平成29年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：榎本 俊弥	提出日：平成29年 4月12日
科目群：一般工学	科目：自動車材料	単位数：17H（1H=70分）
開講時期：2年次	前期・後期・通年	履修条件：必修・選択
教科書：自動車材料	教材・参考書：自動車材料JAMCA、プリント	
成績評価方法：中間・期末試験、出席		

1. 教育目標

自動車材料に使用される金属の種類、特性を理解させ、非鉄金属材料についても解説する。また自動車部品に使用される樹脂材料の特性についても解説する。自動車材料を知ることにより、より高いレベルでの自動車整備を行うための知識を得ることを目標とする。

2. 授業計画

上期	
1	自動車用材料の概要。金属材料の性質（展性、延性）。（比重、融点、線膨張係数、電気伝導率、） 周期表
2	金属の機械的性質の試験法（結晶構造）
3	弾性変形と塑性変形。加工硬化と金属疲労。
4	引張強さ試験。ビッカースかたさ試験
5	熱間圧延と冷間圧延。 亀裂点検法（RED チェック、磁気探傷法 H27 指定解除 ）
6	鉄の製法と炭素鋼の分類。炭素鋼の組織と熱の関係
7	炭素鋼の熱処理法
8	炭素鋼の表面硬化法。 2級過去問の演習と解説。
9	定期試験
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	特殊鋼の分類と用途について。表面処理鋼板とラミネート鋼板について
2	非鉄金属（アルミニウム）の応用例について
3	非鉄金属（アルミニウム）の応用例について その2
4	アルミ、鉄、銅の比較と半田、ヒューズについて
5	エンジンメタルに要求される特性、王水について
6	FRPとプラスチックについて
7	ゴムの製法、種類とゴムの応用、自動車ガラスについてについて
8	定期試験
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	