2015 级机械设计制造及其自动化（汽车工程）专业培养方案

培养目标

培养适应现代化建设需要，德智体美等全面发展，具备热学、力学、电学、机械、自动控制、系统工程等宽广知识面和扎实专业基础知识，能胜任汽车或发动机的设计制造、研发生产、组织管理和经营销售等工作高层次汽车工程科技人才及产业领导者。

毕业要求

学生主要学习机械设计与制造的基本理论，学习微电子技术、计算机技术和信息处理技术的基本知识，学习汽车及发动机理论、构造、设计、试验和控制等方面的专业知识，掌握本专业领域宽广的专业理论基础知识，受到现代汽车及发动机技术的基本训练。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：
1. 具有熟练的计算机应用能力和较高的英语能力；
2. 系统地掌握本专业领域宽广的专业理论基础知识，主要包括力学、机械学、计算机与电子技术、机械工程材料、机械设计工程学、机械制造基础、自动化基础、市场经济及企业管理等基础知识；
3. 具有本专业必需的制图、计算、实验、测试、文献检索和基本工艺操作等基本技能；
4. 具有必要的专业知识，了解学科前沿及发展趋势；
5. 具有初步的科学研究、科技开发及组织管理能力；
6. 具有较强的自学能力和创新意识。

专业主干课程

理论力学  材料力学  机械设计  工程热力学  传热学  电工电子学及实验  汽车构造  汽车理论  汽车设计  汽车发动机原理  汽车电子与控制

计划学制 4 年  最低毕业学分 160+6+4  授予学位 工学学士

学科专业类别  机械类

说明  辅修专业：41 学分，修读标注“*”的课程。

课程设置与学分分布

1. 通识课程  42+6 学分
   见工学类（机械与能源）培养方案中的通识课程。

2. 大类课程  25 学分
   见工学类（机械与能源）培养方案中的大类课程。要求修读“大学物理（甲）”组。

3. 专业课程  81 学分
### (1) 必修课程
<table>
<thead>
<tr>
<th>课程号</th>
<th>课程名称</th>
<th>学分</th>
<th>周学时</th>
<th>年级</th>
<th>学期</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>081C0170</td>
<td>机械制图及 CAD 基础</td>
<td>1.5</td>
<td>1.0-1.0</td>
<td>一</td>
<td>春</td>
</tr>
<tr>
<td>061B0909</td>
<td>概率论与数理统计</td>
<td>2.5</td>
<td>2.0-1.0</td>
<td>二</td>
<td>秋冬</td>
</tr>
<tr>
<td>261C0061</td>
<td>理论力学 (甲)*</td>
<td>4.0</td>
<td>4.0-0.0</td>
<td>二</td>
<td>秋冬</td>
</tr>
<tr>
<td>081C0230</td>
<td>机械设计 (甲) I*</td>
<td>3.0</td>
<td>3.0-0.0</td>
<td>二</td>
<td>春夏</td>
</tr>
<tr>
<td>101C0030</td>
<td>电工电子学及实验</td>
<td>3.5</td>
<td>3.0-1.0</td>
<td>二</td>
<td>春夏</td>
</tr>
<tr>
<td>261C0031</td>
<td>材料力学 (乙)*</td>
<td>4.0</td>
<td>4.0-0.0</td>
<td>二</td>
<td>春夏</td>
</tr>
<tr>
<td>60120120</td>
<td>工程热力学 (甲)</td>
<td>3.5</td>
<td>3.0-1.0</td>
<td>二</td>
<td>春夏</td>
</tr>
<tr>
<td>081C0120</td>
<td>工程流体力学 (乙)*</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0</td>
<td>二</td>
<td>夏</td>
</tr>
<tr>
<td>261C0080</td>
<td>材料力学实验*</td>
<td>0.5</td>
<td>0.0-1.0</td>
<td>二</td>
<td>夏</td>
</tr>
<tr>
<td>081C0240</td>
<td>机械设计 (甲) II*</td>
<td>3.0</td>
<td>3.0-0.0</td>
<td>三</td>
<td>秋冬</td>
</tr>
<tr>
<td>60120030</td>
<td>汽车构造*</td>
<td>4.0</td>
<td>2.0-2.0</td>
<td>三</td>
<td>秋冬</td>
</tr>
<tr>
<td>60120130</td>
<td>传热学 (甲)*</td>
<td>3.5</td>
<td>3.0-1.0</td>
<td>三</td>
<td>秋冬</td>
</tr>
<tr>
<td>08121460</td>
<td>汽车发动机原理*</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0</td>
<td>三</td>
<td>冬</td>
</tr>
<tr>
<td>08121280</td>
<td>汽车试验学*</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0</td>
<td>三</td>
<td>春</td>
</tr>
<tr>
<td>08123920</td>
<td>动力机械测试技术</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0</td>
<td>三</td>
<td>春</td>
</tr>
<tr>
<td>08194060</td>
<td>汽车技术*</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0</td>
<td>三</td>
<td>冬</td>
</tr>
<tr>
<td>59120010</td>
<td>汽车电子与控制*</td>
<td>2.5</td>
<td>2.0-1.0</td>
<td>三</td>
<td>春夏</td>
</tr>
<tr>
<td>59120020</td>
<td>汽车设计*</td>
<td>2.5</td>
<td>2.0-1.0</td>
<td>三</td>
<td>春夏</td>
</tr>
<tr>
<td>60120040</td>
<td>汽车理论*</td>
<td>4.0</td>
<td>2.0-2.0</td>
<td>三</td>
<td>春夏</td>
</tr>
<tr>
<td>08121470</td>
<td>汽车及发动机专业实验*</td>
<td>2.0</td>
<td>0.0-4.0</td>
<td>四</td>
<td>秋</td>
</tr>
<tr>
<td>08195280</td>
<td>汽车新技术研究专题</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0</td>
<td>四</td>
<td>秋</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### (2) 选修课程
<table>
<thead>
<tr>
<th>课程号</th>
<th>课程名称</th>
<th>学分</th>
<th>周学时</th>
<th>年级</th>
<th>学期</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>60190170</td>
<td>低碳能源</td>
<td>1.5</td>
<td>1.5-0.0</td>
<td>一</td>
<td>冬</td>
</tr>
<tr>
<td>061B0410</td>
<td>工程化学</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0</td>
<td>一</td>
<td>春</td>
</tr>
<tr>
<td>061B0423</td>
<td>化学实验 (丙)</td>
<td>0.5</td>
<td>0.0-1.0</td>
<td>一</td>
<td>春</td>
</tr>
<tr>
<td>08183780</td>
<td>微机原理及应用</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0</td>
<td>二</td>
<td>春</td>
</tr>
<tr>
<td>081C0220</td>
<td>工程材料</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0</td>
<td>二</td>
<td>春</td>
</tr>
<tr>
<td>061B0070</td>
<td>计算方法</td>
<td>2.5</td>
<td>2.0-1.0</td>
<td>二</td>
<td>春夏</td>
</tr>
<tr>
<td>061B0020</td>
<td>复变函数与积分变换</td>
<td>1.5</td>
<td>1.0-1.0</td>
<td>三</td>
<td>秋</td>
</tr>
<tr>
<td>08123580</td>
<td>自动控制理论</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0</td>
<td>三</td>
<td>秋</td>
</tr>
<tr>
<td>061B0090</td>
<td>偏微分方程</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0</td>
<td>三</td>
<td>冬</td>
</tr>
<tr>
<td>061B0160</td>
<td>随机过程</td>
<td>1.5</td>
<td>1.5-0.0</td>
<td>三</td>
<td>冬</td>
</tr>
<tr>
<td>08123910</td>
<td>汽车性能与评价</td>
<td>1.5</td>
<td>1.5-0.0</td>
<td>三</td>
<td>夏</td>
</tr>
<tr>
<td>08194030</td>
<td>随机振动理论</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0</td>
<td>三</td>
<td>夏</td>
</tr>
<tr>
<td>08123940</td>
<td>汽车空调</td>
<td>1.5</td>
<td>1.5-0.0</td>
<td>四</td>
<td>秋</td>
</tr>
<tr>
<td>60190050</td>
<td>发动机振动与噪声</td>
<td>1.5</td>
<td>1.5-0.0</td>
<td>四</td>
<td>秋</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### (3) 实践教学环节
<table>
<thead>
<tr>
<th>课程号</th>
<th>课程名称</th>
<th>学分</th>
<th>周学时</th>
<th>年级</th>
<th>学期</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>60188010</td>
<td>科研实践</td>
<td>2.0</td>
<td>+2</td>
<td>一</td>
<td>短</td>
</tr>
</tbody>
</table>
08188100  汽车驾驶实习          1.0  +1  二  短
08188260  汽车认识实习          1.0  +1  二  短
08121490  汽车生产实习          2.0  +2  三  短
08188270  汽车电子控制课程设计  2.0  +2  三  短

(4)毕业论文（设计）          8 学分

<table>
<thead>
<tr>
<th>课程号</th>
<th>课程名称</th>
<th>学分</th>
<th>周学时</th>
<th>年级</th>
<th>学期</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>08189032</td>
<td>毕业设计（论文）</td>
<td>8.0</td>
<td>+10</td>
<td>四</td>
<td>春夏</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4. 个性课程          12 学分

（1）学生可根据自己意愿和兴趣修读本专业推荐的专业选修课程，也可跨大类自主选择修读其他大类的大类课程或跨专业自主修读其他专业的专业课程。

（2）学生境内外交流学习的课程、学分所转换的课程、学分。

（3）学生修读的各类综合性的分析类系列课程、工程设计类系列课程，以及各类具有专业与学科特色的科研实践、人文成果、工程设计成果、学科成果等创新创造类系列课程。

<table>
<thead>
<tr>
<th>课程号</th>
<th>课程名称</th>
<th>学分</th>
<th>周学时</th>
<th>年级</th>
<th>学期</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>60190100</td>
<td>汽车空气动力学</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0 三  秋</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>60120020</td>
<td>模型驱动开发与控制系统设计</td>
<td>1.5</td>
<td>1.0-1.0 三  冬</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>08123950</td>
<td>现代电动汽车技术</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0 三  夏</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>08194050</td>
<td>汽车车身结构与设计</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0-0.0 三  夏</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

5. 第二课堂          +4 学分