附件4

卓越工程师培育筑基

——创新能力提升培训方案

一、培训内容

为更好的激发培训对象的创新发明能力，设置两级课程体系内容如下；

（一）创新能力一级

1.提升工程师的创新能力及发明能力；

2.掌握创新的流程；

3.提出创意，这个创意可以来源于生活或者工作；

4.鼓励企业工程师带着工作中遇到的相关问题参加培训，并用学到的创新方法解决；；

5.对产生的创新成果实施知识产权保护，一是专利，二是版权，三是其他类型的知识产权。

（二）创新能力二级

1.掌握发明创造的知识结构，拥有创新发明能力，能提出创意；

2.熟练掌握创新的流程；

3.能提出和本企业或所学相关专业的创意，能形成和专业有关的创新成果。

二、培训标准

（一）企业——“卓越工程师培育筑基创新工程师”

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 对象 | 级别 | 课时 | 教学内容 | 标准 |
| 企事业单位工程技术人员、工程教育人员 | 创新能力一级 | 64课时 | 创新能力一级内容 | 创意+发明 |
| 创新能力二级 | 64课时 | 创新能力二级内容 | 发明+专利 |

（二）高校——“卓越工程师培育筑基未来工程师”

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 级别 | 针对人群 | 教学时间 | 教学内容 | 标准 |
| 未来工程师一级 | 专科 | 32课时 | 卓越工程师创新能力一级的部分内容 | 创意+发明 |
| 未来工程师二级 | 本、硕、博 | 64课时 | 卓越工程师创新能力一级内容（不包含企业部分） | 创意+发明（可以和专业结合） |

（三）中小学——“卓越工程师培育筑基少年工程师”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 称号 | 达到能力 | 培训内容 | | 标准 | 考核 |
| 少  年  工  程  师 | 装配能力 | 工程能力 | 工程实践 | 拆装10件 | 照片视频 |
| 制作能力 | 工程设计 | 制作10件 | 照片视频 |
| 创新能力 | 创新发明知识学习 | | 完成32课时学习并掌握 | 参与完整学习 |
| 创意能力 | 创新成果 | | 不少于10个创意和一个自己的创意作品 | 创意文案 |

三、培养目标

1.拥有发明创造的知识结构

2.拥有创新的观念和意识

3.创意从无到有，从0到1，能产生创意成果

4.创意从1到N,创意数量的增加

5.能提出高质量的创意，创意质量的突破

6.工程师的优秀创意达到专利的水平

部分优秀的创意具备了申请专利的层次和水平。这些创意就可以根据专利技术的特点，申请发明、实用新型或者外观设计专利。

7.把创意变成产品

对于优秀的创意，在申请专利保护的基础上，可以把创意变成产品，可以解决企业中的实际问题。

8.把产品推向市场

对于优秀的产品，可以把产品推向市场，提高知识层次能力层次，争取在更高的知识层次，能力层次上进行发明创造，实现高技术层次的发明，提升企业的创新层次。

8.实现创业，取得效益，创业成功。