**1. 工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决光通信、无线通信及相关交叉领域的复杂工程问题。

1.2 能合理运用本专业工程知识，对光通信、无线通信及相关技术交叉领域的复杂工程问题进行适当的描述。

**2. 问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析光通信、无线通信及相关交叉领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1掌握文献检索和资料查询的基本方法，结合文献研究，将光通信、无线通信及相关交叉领域的工程问题进行有效分解和理论抽象。

2.3 能够运用数学物理及专业基本原理对工程问题的抽象模型进行计算分析和求解推理，并获得有效结论。

**3. 设计/开发解决方案：**能够针对电磁场、无线、光波以及微波光子系统与工程领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境因素，分析对比候选方案的可行性与性能，确定解决方案。

3.2能依据解决方案对光通信、无线通信及相关技术交叉领域的系统与工程进行设计和一定程度上的实现，并在设计环节中体现创新意识。

3.3 能对所设计的系统和单元等进行测试、有效性分析和必要的改进。

**4. 研究：**能够基于电磁场、无线、光波与微波光子系统与工程领域的科学原理，采用科学方法对光通信、无线通信及相关技术交叉领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 针对电磁场、无线、光波与微波光子系统领域的工程问题，归纳分析研究现状和方案特点。

4.2 提出候选方案，评估其可行性，并能在方案设计过程中体现创新精神。

4.3 能利用理论解析、数值计算、软件仿真、等效实验等科学方法，对设计方案进行有效性评估，分析和解释数据，得到合理的结论。

**5. 使用现代工具：**能够针对电磁场、无线、光波与微波光子系统领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对光通信、无线通信及相关交叉领域的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 具备使用现代工程工具和信息技术工具等进行科学研究和工程实践的能力。

**10. 沟通：**能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能对本专业相关的复杂工程问题进行准确的书面和口头表述，并能与他人进行有效沟通，包括撰写报告、陈述发言、清晰表达或回应指令。

10.2具有国际视野，至少掌握英语, 能够用于追踪专业领域技术发展前沿，能够进行跨文化交流。

**12. 终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 具备主动学习的能力，能够运用信息和文献工具，自主学习知识。