

2024-2025 课程大纲

硕士：电子工程技术方向

电子嵌入式系统

In partnership with

INSA
ROUEN NORMANDIE

目录

A.项目目标.....	4
B.课程结构.....	4
C.学术学期.....	5
D.实习学期.....	5
E.快照 - 课程，模块，时长权重和ECTS学分.....	8
F.课程设置与教学大纲.....	12

A

项目目标

由 ESIGELEC 和 INSA Rouen Normandie* 颁发的 技术硕士 - 电子嵌入式系统 学位, 已获得法国高等教育与研究部的认证。

该硕士课程旨在为学生提供与工业或研究相关的知识、专业技能和实践经验。培训内容包括嵌入式系统的设计、开发、测试和实施。学生还将掌握基本的管理技能。ESIGELEC 的国际环境使学生能够接触新的文化和语言。学生必须参加 英语雅思或者托福考试, 成绩达到雅思6.0或者托福85分, 方可申请该项目。必修的实习环节为学生提供了在工作环境中实践的机会。我们的毕业生能够找到开发人员、项目经理、顾问或研究员等职位的工作机会。

B

课程结构

研究生阶段包括:

- 学期1 - 学术 (在校) - 30 学分
- 学期2** - 学术 (在校) - 30 学分
- 学期3 - 学术 (在校) - 30 学分
- 学期4 - 实习 (公司 / 实验室) - 30 学分

前三个学术学期将于 2024年9月至2026年1月 期间进行***。

每个学术学期以及实习学期均包含总计30个ECTS学分。学生必须在一门课程中至少获得 10/20分 才能取得相应的ECTS学分, 即累计获得120学分方可被授予硕士学位。

*INSA Rouen Normandie (法国国立应用科学学院 (鲁昂校区)) 是一所隶属于法国高等教育、研究与创新的公立高等教育机构。ESIGELEC 和 INSA Rouen Normandie 共同获得授权颁发硕士学位。

**拥有四年制学士学位并专攻电子学或相关领域的学生, 可能被直接录取进入第二学期学习。

***对于被直接录取进入第二学期的学生, 前两个学术学期将于 2025年2月至2026年1月 期间进行。

C

学术学期

学术学期由 讲座、辅导课、实验课、实践课、项目 和/或 研讨会 组成。评估以 测试、测验、考试 等形式定期进行。授课教师来自 ESIGELEC 和/或 INSA Rouen Normandie*，以及来自合作企业和法国或国外的合作大学。

D

实习学期

学生必须在公司或研究实验室实习，实习时长为 4个月（最短）至6个月（最长）。实习可以在全球任何地方进行。虽然 ESIGELEC 和 INSA Rouen Normandie* 会提供帮助，但由于实习机会并非直接提供，学生需要积极参与寻找实习机会。

一旦学生找到实习机会，必须填写包含所有必要信息的实习表格，并提交给 ESIGELEC 的实习部门。实习部门负责人和硕士课程的学术协调员必须批准后，公司/研究实验室、ESIGELEC 和学生将签署 实习协议。该协议的一份副本将由 ESIGELEC、公司/研究实验室和学生各自保留。

ESIGELEC 或 INSA Rouen Normandie 的一名教师将被指派任务，在实习期间至少访问或联系学生一次。

实习结束后，学生必须提交一篇论文，并在每年召开四次的评审委员会（即3月、6月、9月和11月）面前进行口头答辩。

*INSA Rouen Normandie (法国国立应用科学学院 (鲁昂校区)) 是一所隶属于法国高等教育、研究与创新部的公立高等教育机构。ESIGELEC 和 INSA Rouen Normandie 共同获得授权颁发硕士学位。

论文:

学生选择的论文主题必须在实习开始后的一个月内告知硕士课程的学术协调员以获得批准。论文的电子版必须至少在口头答辩前两周通过内部系统提交给 ESIGELEC。

口头答辩:

评审委员会由一名主席、一名来自 ESIGELEC 或 INSA Rouen Normandie 的教师以及企业导师（如可能）组成，将参与学生进行的口头答辩。答辩必须在实习结束后的 四个月内 完成。整个口头答辩的时长为 60分钟（陈述部分 - 30分钟 + 问答环节 - 15分钟 + 评审委员会成员审议 - 15分钟）。

被指派负责指导的教师和硕士课程的学术协调员将是学生在实习、论文或口头答辩方面有任何问题时的联系人。



快照 - 课程、模块、时长、权重与ECTS学分

课程	模块	时长 (小时)	权重	ECTS 学分
学期 1: 30 学分 / 354 小时				
Computer Science 1 计算机技术1	Introduction to Object Oriented Programming with Java Java 面向对象编程导论	40	3	8
	Fundamentals of Data Communication and Networking 数据通信与网络基础	24	2	
	Fundamentals of Web-Centric Development 网络中心开发基础	30	3	
Digital Electronics 数字电子学	Binary Logic & Digital Functions 二进制逻辑与数字函数	30	3	9
	LabView 图形化编程语言	30	3	
	C Programming C语言编程	30	3	
Communication & Language 沟通与语言	Cross Cultural Awareness and Working in a Team 跨文化意识与团队协作	36	3	6
	French as a Foreign Language OR English as a Foreign Language 法语或英语（作为外语）	60	3	
Specialized Courses for EES 电子嵌入式系统 (EES) 专业课程	Bibliographical Study 文献研究	12	1	7
	Digital Electronics Project 数字电子学项目	32	3	
	Fundamentals of Electronics 电子学基础	30	3	
Total Credits				30

快照 - 课程、模块、时长、权重与ECTS学分

课程	模块	时长 (小时)	权重	ECTS 学分
学期 2: 30 学分 / 392 小时				
Digital Systems 数字系统	Microprocessors 微处理器	60	4	8
	VHDL & Logic Synthesis VHDL与逻辑综合	30	2	
	Communication Buses 通信总线	30	2	
Embedded Operating Systems 嵌入式操作系统	Real Time Operating Systems 实时操作系统	30	3	6
	Embedded Linux 嵌入式Linux	30	3	
Embedded Software 嵌入式软件	Embedded C Programming 嵌入式C语言编程	30	2	6
	Analysis & Design with UML UML分析与设计	32	2	
	Embedded Java 嵌入式Java	30	2	
Instrumentation 仪器仪表	Smart Sensors 智能传感器	30	3	6
	Specific Instrumentation 专用仪器仪表	30	3	
Communication & Language 2 沟通与语言2	French as a Foreign Language OR English as a Foreign Language 法语 或 英语 (作为外语)	60	4	4
Total Credits				30

快照 - 课程、模块、时长、权重与ECTS学分

课程	模块	时长 (小时)	权重	ECTS 学分
学期 3: 30 学分 / 334 小时				
Embedded Communication 嵌入式通信	MtoM Communication 机器对机器通信	30	4	10
	Python Programming & Image Treatments Python编程与图像处理	30	3	
	Android Programming 安卓编程	30	3	
Embedded Electronics 嵌入式电子	System on Chip 片上系统	20	2	6
	DSP Processors 数字信号处理器	20	2	
	Safety Systems 安全系统	20	2	
Communication & Language 3 沟通与语言3	Oral Communication & Presentation Skills 口语沟通与演讲技巧	14	1	5
	French as a Foreign Language OR English as a Foreign Language English as a Foreign Language 法语 或 英语 (作为外语)	60	4	
Project Development & Management 项目发展与管理	Project Management 项目管理	30	2	9
	R&D Project 项目研发	80	7	
Total Credits				30
学期 4: 4-6个月实习				

所有模块均以面对面形式在校园内授课，并采取所有必要的安全措施。然而，模块也可能会部分或全部以在线和/或远程模式进行授课。

F

COURSE CURRICULUM & SYLLABUS

JAVA面向对象编程导论

模块代码: MSTSI12

课时: 40h

目标

在本模块结束时，学生将能够：

- 根据给定情境编写、测试并搭建Java程序及文档
- 在Java框架内使用与面向对象语言相关的词汇
- 解释Java程序生命周期的设计与搭建 / 解释设计
- 处理并理解Java程序的运行（定义字节码并解释JVM的作用）
- 编写代码文档并生成Javadoc
- 遵循Java代码编写规范
- 使用现有的类和包
- 使用Eclipse的基本功能：编辑、编译、运行、导入和调试

主题列表

- 存储信息、传递信息、做出选择、创建循环
- 面向对象编程入门
- 从算法到编写函数、类和对象，UML类图
- 对象集合（固定数量和不定数量），使用UML

数据通信与网络基础

模块代码: **MSTSI13**

课时: **24h**

目标

在本模块结束时, 学生将能够:

- 理解通信网络的基本运作原理
- 区分不同的通信技术
- 区分不同的通信服务
- 根据给定需求选择合适的通信技术和服务
- 更好地理解日常生活中使用的互联网通信服务

主题列表

- 信息传输基础
- 传统电信服务
- 电信服务的集成
- 网络和协议原理
- TCP/IP通信架构
- 局域网/无线局域网 (LAN/WLAN) 技术
- 移动性

网络中心开发基础

模块代码: **MSTSI14**

课时: **30h**

目标

在本模块结束时, 学生将能够解释:

- 网络与互联网的关系
- HTTP是什么
- 网络服务器和网络客户端的概念
- PHP、HTML、CSS、Javascript语言的作用
- 网络项目实施的主要步骤
- 验证对网站安全的重要性

学生还将能够创建一个具有以下特点的网站:

- 动态性
- 遵循内容与表现分离的原则
- 符合HTML5和CSS标准
- 防止SQL注入和篡改攻击
- 以项目模式开发, 特别是使用Git版本控制系统

主题列表

- 互联网和万维网简介
- HTML (超文本标记语言)
- 编辑和查看HTML
- 标题、元标签
- 特殊字符
- 列表
- 表格
- 基本表单
- 元标签
- 层叠样式表 (CSS)
- 嵌入式锚点、图像、链接、对象
- 使用PHP创建动态网页
- Javascript简介

二进制逻辑与数字函数

模块代码: **MSTEE11**

课时: **30h**

目的

在本模块结束时, 学生将能够: 分析和设计数字函数。

主题列表

- 概率的基本概念
- 数字表示法
- 布尔代数基础
- 基本门电路的构建
- 基于组合逻辑的电路设计 (比较器、解码器和解复用器)
- 时序逻辑及其基本组件简介 (D、RS、RSH和JK触发器电路)
- 寄存器和计数器
- 设计和创建时序系统

LabView

模块代码: **MSTEE15**

课时: **30h**

目的

- 使用**LabVIEW**设计一个用于监测真实和“噪声”数据的心电图程序。该程序必须:
 - 符合设计标准
 - 使用在第二年学习过的标准编程和信号处理工具
- 应用程序必须遵循**LabVIEW**标准实践 (参考**Certified LabVIEW Developer (CLD)** 测试), 并采用模块化和可扩展的架构。

主题列表

- **LabVIEW**中的基本编程概念
- **LabVIEW**编程
- 创建界面
- 学习**LabVIEW**编程中的良好实践 (形式与结构)

C 语言编程

模块代码: **MSTEE10**

课时: **30h**

目的

在本模块结束时, 学生将能够使用以下内容编写和开发C语言程序:

- 函数: 定义、用途、原型
- 一维和二维数组: 语法、使用、参数
- 字符串函数: 操作字符链
- 指针: 语法、操作、正确使用
- 结构体: 语法、操作、参数设置
- 二进制和文本文件: 操作及其与结构体的关系
- 动态分配

主题列表

- 算法、处理器、基础、环境和变量
- 计算机的简化架构
- C语言: 编程结构、声明、控制结构 (if、switch、while、do while、for)、输入/输出 (printf、scanf、flush的作用)
- 开发环境
- 一维数组
- 数组和函数的一般概念复习

跨文化意识与团队协作

模块代码: **MSTCCAWT**

课时: **36h**

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 识别构成文化的不同元素
- 展示文化对一般和专业沟通及行为的影响
- 提出尊重和调和文化差异的方法
- 分析不同情境中固有的文化元素
- 评估不同沟通情境中文化元素的相对重要性
- 应用不同的文化取向来正确分析不同情境
- 在国际团队中更敏感地互动
- 培养对文化敏感的批判性分析能力
- 敏感地解读语言和非语言沟通的不同元素
- 敏感地分析关键事件
- 明确区分客观文化和主观文化
- 从初始团队中整合新团队

主题列表

- 现代领导模型及其应用
- 国家文化对领导力的影响
- 国际、多学科、远程和虚拟团队的构建与管理

文献研究

模块代码: **MSTEE40** 课时: **12h**

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 学习创建并进行一个关于学期初给定的技术主题的简短口头演示
- 掌握信息搜索和口头演示的基本技能和方法
- 提升信息搜索和口头演示的能力
- 学习如何进行有效的口头演示, 以展示对主题的理解

主题列表

- 团队合作
- 信息搜索
- 口头演示

数字电子学项目

模块代码: **MSTEE41** 课时: **32h**

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 掌握数字电子学的基本实践技能
- 熟悉与未来职业环境相似的真实情境
- 培养主动性和独立性
- 提高组织能力、人际交往能力和沟通能力
- 掌握时间管理技能

电子学基础

模块代码: **MSTEE13**

课时: **30h**

目的

在本模块结束时，学生将能够：

- 以四端网络的形式组装电路（传输增益、输入/输出阻抗）
- 将情境转化为仿真图
- 选择分析类型（偏置分析或时频分析）
- 识别功能框图
- 根据给定的电路图设计布线图（正确使用BNC连接器）
- 使用示波器、万用表和分贝计测量电压
- 创建各种波形，使用示波器识别并调整设置
- 测量输入/输出阻抗
- 测量频率响应
- 解释上述测量结果
- 使用Excel绘制图表和示意图

主题列表

- 电路
- 仿真图
- 框图
- 布线和电路图
- 测量
- 各种信号的生成
- 绘制图表

微处理器

模块代码: MSTSEE21

课时: 60h

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 理解微处理器的架构
- 编写微处理器程序
- 研究其架构的演变

主题列表

- 微处理器架构 (算术逻辑单元、控制单元、寄存器、总线)
- 数据与处理器 (地址解码、同步)
- 处理器的关键信号 (时钟、电源、复位)
- 微处理器编程 (语言、寄存器、地址、指令)
- 执行时间、例程、参数传递
- 异常/中断的工作原理
- 输入/输出
- 案例研究 (MSP430)

VHDL与逻辑综合

模块代码: MSTSEE22

课时: 30h

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 编写逻辑器件 (PLD) 程序
- 使用VHDL语言开发程序

主题列表

- 组合逻辑和时序逻辑复习
- 可编程逻辑器件的不同系列
- 使用综合工具实践 (Xilinx或Altera目标, Quartus或ISE工具, Modelsim)

通信总线

模块代码: **MSTSEE23**

课时: **30h**

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 使用嵌入式处理器领域中最常用的通信总线
- 理解技术规范

主题列表

- RS-485
- I2C总线、SPI总线
- CAN总线
- ARINC总线

实时操作系统

模块代码: **MSTSEE24**

课时: **30h**

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 理解为什么在嵌入式系统中使用实时操作系统
- 描述操作系统提供的四大类服务
- 描述实现实时操作系统所需的必要材料
- 了解操作系统供应商的各种商业方面
- 描述调度的作用、工作原理及其主要变体
- 计算简单情境下的任务时间
- 列出任务优先级的分配规则
- 描述操作系统中同步的基本元素的呈现方式
- 描述邮箱的特性及其工作原理
- 使用MicroC/OSII设计和开发一个简单的多任务应用程序

主题列表

- 多任务和实时系统的基础
- 调度器: 其作用及工作原理
- 为什么在嵌入式系统中使用实时操作系统
- 必要的材料
- 操作系统的类别及其市场
- 实时内核: MicroC/OSII (微控制器操作系统版本2)
- 内存管理
- 任务间通信和同步工具
- 使用MicroC/OSII和微控制器

嵌入式Linux

模块代码: **MSTSEE25**

课时: **30h**

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 理解Linux内核在嵌入式IT项目中的可能性和用途
- 学习Linux/Unix世界中使用的核心软件工具, 并掌握如何使用它们进行开发
- 为特定的Linux运行硬件编写设备驱动程序
- 结合工具以最少的编程创建高级功能

主题列表

- Linux简介
- 操作系统如何嵌入嵌入式系统
- Linux和Unix系统的历史
- Linux与其他嵌入式操作系统的比较
- 基本工具: 命令行、Shell脚本
- Linux开发工具
- 嵌入式系统中的C编程
- Linux驱动程序
- 网络连接和远程管理工具 (RATs)

嵌入式C语言编程

模块代码: MSTSEE26

课时: 30h

目的

在本模块结束时, 学生将:

- 熟悉嵌入式系统的C语言编码实践
- 熟悉嵌入式软件验证的元素和工具
- 根据设计规范开发、编写并测试用于微处理器的C语言程序, 并遵循MISRA-C规则等良好实践
- 分析并列举软件项目的各个开发阶段: V模型

主题列表

- 嵌入式系统中C语言的特殊性(变量、内存组织、物理地址访问等)
- 编程方法
- 嵌入式系统的软件分析和验证工具及原理

UML分析与设计

模块代码 MSTISI2A

课时: 32h

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 熟悉设计软件应用程序的过程, 特别是统一建模语言(UML)和Java作为设计工具
- 熟悉软件设计的主要步骤, 包括用户需求开发、规范、数据库、用户界面和软件模型

主题列表

- 软件设计概述: 挑战、成就与失败
- 软件生命周期模型及其变体概述
- 面向对象设计概述——Java类、对象、继承、关联
- 需求分析与用例设计——UML用例图和序列图
- 类设计——UML类图
- 活动与交互建模——UML活动图和状态图

嵌入式Java

模块代码: **MSTSEE27**

课时: **30h**

目的:

在本模块结束时, 学生将:

- 熟悉一种可用于在Windows下为个人嵌入式系统 (如Pocket PC) 开发图形应用程序的计算机语言

主题列表

- Java ME环境: 界面与语法
- Java ME环境中的编程基础

智能传感器

模块代码: **MSTSEE32**

课时: **30h**

目的:

在本模块结束时, 学生将:

- 通过不同应用熟悉智能传感器的原理和优势

主题列表

- 传感器与接口电路
- 智能传感器的应用
- 智能传感器的架构与组件
- 智能传感器的实践

专用仪器仪表

模块代码: MSTSEE29

课时: 30h

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 管理仪器仪表类嵌入式系统中的整个信息采样链

主题列表

- 测量链: 从物理信号到数字处理
- 传感器: 类型、技术
- 信号调理: 传输、滤波、放大
- 采样: 周期、响应时间
- 信息安全: 精度、寿命、冗余

机器对机器通信

模块代码: MSTSEE31

课时: 30h

目的

在本模块结束时, 学生将:

- 熟悉无需人工干预的机器间通信原理

主题列表:

- 传感器与服务器
- 蜂窝网络
- 应用
- MtoM通信协议

Python编程与图像处理

模块代码: MSTSEE36

课时: 30h

目的

Python语言是当今工程师最有用的编程工具之一, 广泛应用于包括嵌入式系统在内的多个应用领域。本选修课的目标是理解该语言的环境、工具及其应用范围。

主题列表

○ Python开发环境

- Python发行版及其安装
- Python作为脚本语言
- Python作为编程语言
- 交互式Python (Jupyter Notebook)
- 与其他编程语言的比较
- 安装重要库 (PIP)

○ Python基础

- 第一个程序
- 文档字符串 (Docstrings)
- 代码块与缩进
- 初步控制结构

○ 简单数据类型与表达式

- 布尔型
- 整型
- 浮点型
- 复数
- 字符串
- 字节

○ 更多数据类型

- 列表
- 元组
- 集合
- 字典
- 字符串
- Numpy
- 数组

○ 控制结构

- 循环
- 条件语句
- 异常处理

○ 推导式与切片

○ 面向对象的Python

- 类定义
- 类实例化
- 生成器与迭代器

○ 文件

- 文件
- 序列化
- 重要文件格式

○ 专题 (可选)

- 编写并安装自己的库
- 正则表达式

安卓编程

模块代码: **MSTSEE32**

课时: **30h**

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 理解移动平台的挑战与可能性
- 使用Android开发环境
- 创建用户界面
- 开发通信应用程序
- 开发使用持久化数据的应用程序
- 开发多媒体应用程序
- 开发与Google地图集成的应用程序
- 制作并发布Android应用程序

主题列表

- 嵌入式应用程序、可能性、Android SDK
- 使用视图, 创建高级用户界面
- Intent类
- 持久化数据
- 多媒体
- 地理定位
- 发布应用程序

片上系统 (System on Chip, SoC)

模块代码: **MSTSEE33**

课时: **20h**

目的

在本模块结束时, 学生将理解并能够实现一个完整的片上嵌入式系统 (SoC)。

主题列表

- SoC系统的主要组件
- 相关的片上嵌入式解决方案
- 定义知识产权工具
- 解决方案的集成
- Xilinx Spartan或Microsemi SmartFusion组件

数字信号处理器 (DSP Processors)

模块代码: **MSTSEE34**

课时: **20h**

目的

在本模块结束时, 学生将:

- 熟悉主要的数字信号处理 (DSP) 算法及其对DSP架构的影响

主题列表

- 采样、卷积
- 线性滤波
- 傅里叶变换
- 基于STM32F407VG ARM的处理器

安全系统

模块代码: **MSTSEE35**

课时: **20h**

目的

在本模块结束时, 学生将:

- 通过研究汽车领域的示例, 理解电磁兼容性 (EMC) 现象在嵌入式系统中的作用

主题列表

- 电子设备的电磁兼容性 (EMC) 问题
- 原因与影响
- 预防与解决方案
- 汽车领域概述

口语沟通与演讲技巧

模块代码: MSTOCPS

课时: 14h

目的

在本模块结束时, 学生将:

- 明确成功与失败演讲的构成要素
- 练习用英语进行正式演讲
- 更加意识到自己在演讲中的不足

主题列表

- 组织口头演讲的方法
- 实践

项目管理

模块代码: MSTPM

课时: 30h

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 理解项目管理的必要性, 包括作为一门公认学科的形式化方法
- 理解有效规划、控制和交付机制的必要性
- 了解不同类型计算项目的复杂性及用于管理这些项目的一些方法
- 在未来的项目中应用所学的技能 and 知识 (包括本课程的其他模块, 特别是开发项目的文档编写)

主题列表

- 什么是项目? 项目管理的必要性及形式化方法
- 管理大型、复杂、国际化的项目
- 一点法式英语 (项目管理文化及英语和法语中的术语)
- 项目管理、项目生命周期、项目经理和利益相关者的角色
- 利益相关者管理、范围、范围蔓延
- 工作规划、项目分解结构和估算
- 资源规划、估算、管理
- 风险识别、分析、管理
- PERT图和甘特图的使用及其局限性
- 项目管理规划工具 (包括使用MS Project的实践环节)
- 变更控制、文档编写、配置管理
- 项目控制、质量、文档编写、交付管理
- 项目收尾; 维护项目
- 计算项目的类型及风险; 计算项目管理方法
- 成本效益分析和项目会计可能会涉及, 但不在本课程范围内

研发项目 (Research & Development Project)

模块代码: MSTPRDP

课时: 80h

目的

在本模块结束时, 学生将能够:

- 提高组织能力 (在团队中, 面对截止日期) 并管理时间
- 提高沟通能力
- 在接近未来职业环境的真实情境中工作
- 根据目标主题筛选和识别相关的在线信息
- 完成文献研究
- 制定功能规范并制定成功策略
- 估算每项任务的工作量
- 分析其生产能力
- 使用当前标准和新机会设计和构建计算机应用程序
- 整合研究方法
- 评估开发应用程序的质量水平
- 展示他们的工作并证明成果

主题列表

- 最新实践
- 技术/可行性研究
- 研究方法与途径
- 信息处理
- 实验结果与评估

法语（作为外语）

模块代码: **MSTFRE1, MSTFRE2, MSTFRE3**

课时: **180h**

目的

在本模块结束时，学生将能够：

口语理解

理解在工作、学校等日常情境中使用的标准法语

书面理解

理解在工作、学校等日常情境中使用的标准法语文本

口语表达

参与关于熟悉话题的日常对话

提问并交换信息

准备并进行简短的正式演讲

书面表达

使用基本语法和词汇撰写简短、清晰且连贯的文本，内容涉及熟悉/日常情境

主题列表

- 语法和词汇复习
- 准备法语语言水平考试

英语（作为外语）

模块代码: **MSTENG1 MSTENG2 MSTENG3**

课时: **180h**

目的

在本模块结束时，学生将能够：

口语理解

理解在工作、学校等日常情境中使用的标准英语

书面理解

理解在工作、学校等日常情境中使用的标准英语文本

口语表达

参与关于熟悉话题的日常对话

提问并交换信息

准备并进行简短的正式演讲

书面表达

使用基本语法和词汇撰写简短、清晰且连贯的文本，内容涉及熟悉/日常情境

主题列表

- 语法和词汇复习
- 国际交流英语考试（TOEIC）的准备



ESIGELEC
Technopôle du Madrillet
Avenue Galilée BP10024
76801 Saint-Etienne du Rouvray - France
Phone: +33 (0)2 32 91 58 58 | Fax: +33 (0)2 32 91 58 59
www.esigelec.fr