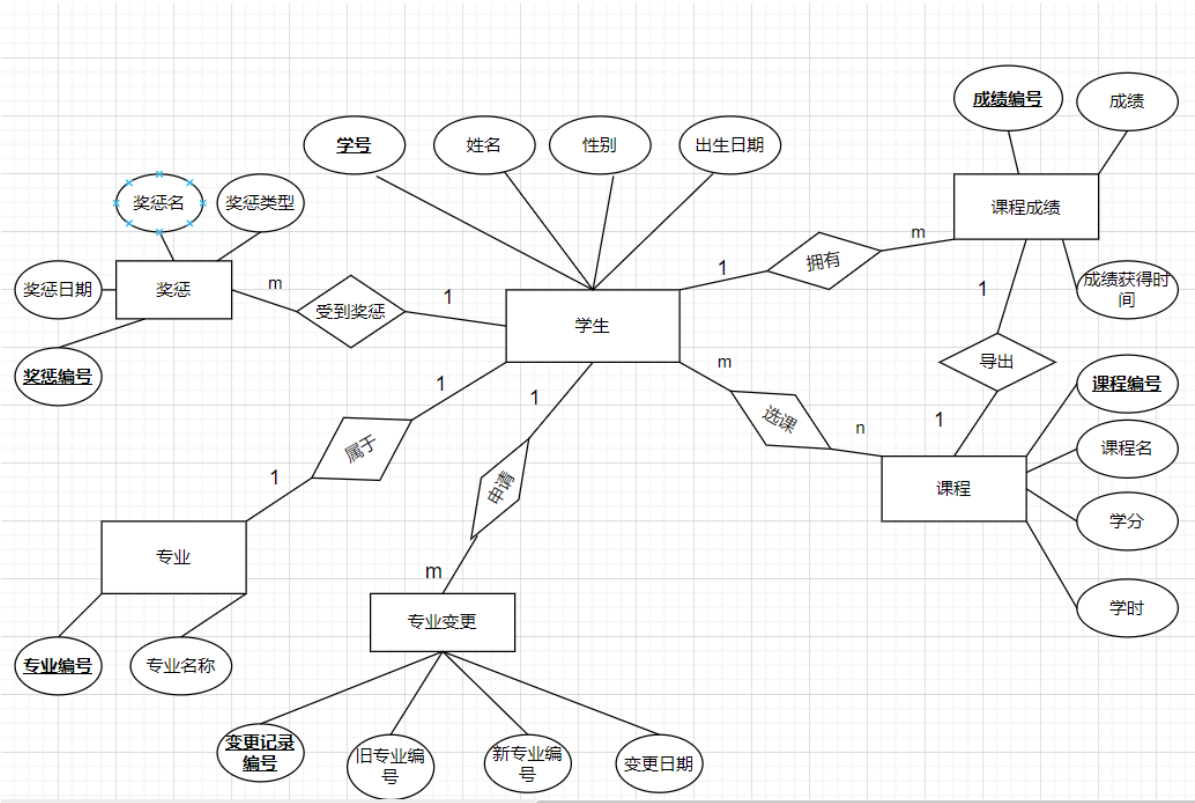


# ER图



## 需求分析

### 应用场景

- 学生信息管理**

教务管理员在每个学期开始时，需要将新生的信息录入系统。录入的信息包括学号、姓名、性别和专业编号。在学生毕业或退学时，管理员可以从系统中删除学生的记录。
- 专业变更处理**

学生在学习期间可能会更改专业。当学生提出更改专业的申请并被批准后，教务管理员需要在系统中更新这一信息。系统应能记录学生的原专业和新专业，以及变更的日期。
- 奖惩记录管理**

对于表现突出或违纪的学生，学校会给予相应的奖励或惩罚。教务管理员需要将这些奖惩记录入系统，记录包括奖惩类型、详细描述和发生日期。
- 课程信息管理**

每学期开始前，教务管理员需要更新课程信息，包括课程编号、名称、学分、学时等。这有助于学生在选课时能够清楚课程的相关信息。
- 成绩管理**

学期结束后，教务管理员需要将学生的成绩输入到系统中。系统允许录入每位学生的课程成绩，并能够随时查询历史成绩记录。

通过这个学籍管理系统，学校能够更有效地管理学生信息、课程设置和成绩数据，从而提高教务管理的效率和准确性。这个系统也可以帮助学生及时了解自己的学习状况和成绩进展。

## 数据需求

这部分涉及的是系统需要管理的基本数据。

- 学生信息：  
学号、姓名、性别、专业编号、出生日期。
- 专业信息：  
专业编号、专业名称。
- 专业变更：  
变更记录编号、学生编号、旧专业编号、新专业编号、变更日期。
- 奖惩情况：  
奖惩记录编号、学生编号、奖惩类型（奖励或惩罚）、奖惩名、日期。
- 课程信息：  
课程编号、课程名称、学分、学时。
- 课程成绩：  
成绩编号、学生编号、课程编号、成绩、成绩获得时间。

## 功能需求

用户可以执行的基本操作。

- 学生管理：  
添加、查看和删除学生信息。
- 专业管理：  
查看专业列表。
- 专业变更管理：  
记录和查看专业变更。
- 奖惩管理：  
添加和查看奖惩记录。
- 课程管理：  
添加和查看课程信息。
- 成绩管理：  
录入和查看学生的课程成绩和获得成绩的时间。

## 其他需求

一些基本的非功能性需求。

- 界面：  
一个简单直观的用户界面。
- 数据安全：  
确保用户数据的基本安全和完整性。