

中国民用航空飞行学院

**教学质量监控与评估系统  
功能需求分析**

2020年3月5日

## 教学质量监控与评估系统功能需求分析

教学质量监控与评估系统是以学院的状态数据、学院各级领导和督导专家在开展督教督学督管等方面工作时反馈的数据和学生的信息数据等三个方面的数据为基础,结合各专业学生培养特点,运用大数据统计、分析及信息化手段,对数据进行定量的横向、纵向等多维度分析,客观把握我院教师教学情况和各专业学生学业状态,及时发现、分析教学运行质量状况,为我院各专业建设和发展提供监控和预警功能,针对性开展专项检查、抽查和评估工作,促进学院教学质量的提升,培育和弘扬“忠诚严谨、追求卓越”的质量文化,推进学院教学质量建设步入良性化轨道。

系统的需求分析分为两个部分,第一部分是**理论要求**,第二部分是**可视化模块要求**。

### 第一部分 系统需求分析的理论要求

系统包含**数据采集模块**、**数据统计模块**、**数据分析模块**、**评估工作模块**、**督导工作模块**等五大功能模块。

#### 一、数据采集模块

数据采集模块具有实时数据获取以及数据管理功能,主要包含**学生信息数据**、**领导与专家和学生管理干部信息数据**、**听查课工作数据**、**学院督导专家专项工作数据**、**评教工作数据**和**教学差错工作数据**的获取与管理等六个维度。

## **(一)学生信息数据**

主要包含**学生基础信息数据**、**学生考试成绩数据**和**学生学籍异动数据**等三个维度。

### **1.学生基础信息数据**

主要包含**学生姓名**、**学号**、**性别**、**专业**、**年级**、**班级**、**身份证号码**等维度。数据来源于**教务处**。

### **2.学生学业成绩数据**

主要包含**进校各科成绩**、**大学课程结业考试成绩**、**国家统一考试成绩**和**飞行专业特有的执照考试**等数据。

#### **(1)进校各科成绩数据**

主要包含**数学**、**英语**、**语文**、**理科(文科)综合成绩**。数据来源于**学生处**或者**招生处**。

#### **(2)大学考试成绩数据**

主要包含**课程名称**、**开课学院**、**学分**、**学时**、**学期**、**成绩**含**是否补考或重修**、**任课教师**、**职称**、**开课年月**。数据来源于**教务处**。

#### **(3)国家统考成绩数据**

##### **1)英语四六级等级考试成绩**

包含**级别**、**考试学期**、**考试年月**、**考试成绩**。数据来源于**教务处**。

##### **2)计算机等级考试成绩**

包含**级别**、**考试学期**、**考试年月**、**考试成绩**。数据来源于

于继续教育学院。

### 3)公共英语等级考试成绩

包含级别、考试学期、考试年月、考试成绩。数据来源于教务处。

### (4)执照考试成绩(飞行技术专业学生特有成绩)

包含私商仪理论成绩、ATPL 成绩、ICAO3/4 成绩。数据来源于考试中心。

### 3.学生学籍异动数据

主要包含学籍异动时间、异动状态，转专业，休学，停飞等。数据来源于学生处。

## (二)领导和教学人员信息数据

### 1.领导和学生管理干部信息数据

包含校级领导和二级学院领导：姓名，职务名称，级别等维度。

### 2.相关教学人员信息数据

教学相关人员包含：学院督导专家，二级学院督导专家，教研室(副)主任，学科带头人，教师等维度。

教学相关人员信息数据包含：姓名，专家类别，最后学历(最后学位)，专业，职称，取得职称的时间，出生年月等维度。

## (三)听查课数据

包含听课数据和查课数据。

### 1.听课数据

### (1)听课的主体数据

包含：领导（包含学院领导，二级学院领导）、专家(学院督导专家，二级学院督导专家，同行，教研室(副)主任，学科带头人) 两大类。

### (2)听课的对象数据

包含：上课老师信息(姓名、所在二级学院名称)，学生信息(专业、班级、到课人数、迟到人数)，课程名称，课程所属二级学院，听课日期（年月日和节次），听课时长，地点，成绩等维度。

### (3)听课情况的简要说明

包含：通过听课反映出来的好的方面、需要改进的的方面以及建议等内容。

## 2.查课数据

### (1)查课的主体数据

包含：领导（包含学院领导，二级学院领导）、专家(学院督导专家，二级学院督导专家，同行，教研室(副)主任，学科带头人) 两大类。

### (2)查课的对象数据

包含：上课老师信息(姓名、所在二级学院名称)，学生信息(专业、班级、到课人数、迟到人数)，课程名称，课程所属二级学院，查课日期（年月日和节次），地点，查课情况简要说明等维度。

### **(3)查课情况的简要说明**

包含：通过查课反映出来的好的方面、需要改进的的方面以及建议等内容。

### **(四) 学院督导专家专项工作数据**

学院督导专家的工作除了听查课任务之外,还有其他的专项工作,包含专项巡查工作、专项交流工作。

#### **1.专项巡查工作**

**包含：**巡查二级学院领导和教研室主任听查课,巡查教研室业务学习情况,巡查结业考试,集体巡查二级学院学生上晚自习,个人独立巡查二级学院学生上晚自习,抽查二级学院的考试试卷,抽查二级学院的论文答辩,抽查二级学院的论文。

#### **2.专项交流工作**

**包含：**与机关领导交流,与二级学院领导交流,与教研室主任交流,与教师交流,与二级学院督导组成员交流,参加二级学院的教师座谈会,参加二级学院学生座谈会,参加教研室座谈会。

### **(五)评教数据**

包含领导评教、专家评教、同行评教、学生评教评等内容。评教数据来源于评价指标自己设计的评教体系,或者来源于新教务系统。

### **(六)教学差错数据**

教学差错数据管理主要是针对教师在教学过程中出现的

差错情况进行记录。包含差错类型（一般差错、教学事故等）、教师姓名、教职工编号、所属二级学院、学期、差错时间、地点、课程、班级、内容、附件（图片签字等的扫描件）。教学差错数据管理中可对差错情况以及二级学院进行进行分析比较等，以表格或者图表的形式进行展示，可根据二级学院、学期对差错情况进行查询统计。

## 二、数据统计模块

对上述六大类数据，分不同条件进行统计。

### (一)课程成绩（必修课程）统计

1.大学一年级，统计内容包含任课老师、班级名称、班级人数、时间段、及格率、平均分、最高分、最低分、平均分排序名次、入学班级平均成绩(百分制)排序名次，班级成就度(平均绩点)及排序，教师贡献度及排序等参数。

2.大学二年级及以上，统计内容包含任课老师、班级名称、班级人数、时间段、及格率、平均分、最高分、最低分、平均分排序名次、上一学年班级平均绩点排序，班级成就度(平均绩点)及排序，教师贡献度及排序等参数。

### (二)班级学业情况统计

班级学业情况中,可以对班级中课程考试中班级平均学分绩点和国家及民航局统一组织的各类考试通过率进行统计排序。国家及民航局组织的各类考试包含：英语四六级考试、公共英语考试、私商议考试（飞行技术专业）。

例 1: 飞行技术专业 XXXX 级 XX 班学生学业情况统计表

学生人数:        入校数: ---

异动情况: ---

英语课程: 优良率、不及格率、平均学分绩点及年级排名

体育课程: 优良率、不及格率、平均学分绩点及年级排名

必修课程: 优良率、不及格率、平均学分绩点及年级排名

大学英语四级通过率:

私商仪理论通过率:

停飞率:

其中:

    ---理论停飞率:

    ---技术停飞率:

    ---其他停飞率:

ATPL 通过率:

ICAO3 通过率:

ICAO4 通过率:

毕业情况:

### (三) 年级学业情况统计

根据不同年级的实际情况,可设置不同的课程统计。如下图所示,飞行专业学生需统计执照通过率、ICAO 通过率、停飞率等数据。

例 2: 飞行技术专业 XXXX 级学生学业情况统计表

学生人数：入校数：---

异动情况：---

英语课程：优良率、不及格率、平均学分绩点及年级排名

体育课程：优良率、不及格率、平均学分绩点及年级排名

必修课程：优良率、不及格率、平均学分绩点及年级排名

大学英语四级通过率：

私商仪理论通过率：

停飞率：

其中：

---理论停飞率：

---技术停飞率：

---其他停飞率：

ATPL 通过率：

ICAO3 通过率：

ICAO4 通过率：

毕业情况：

#### **(四)领导听查课数据统计**

按照被听学生的班级、专业、学期、年度等条件进行统计，也可以按照院级领导、二级学院领导等条件进行统计。

#### **(五)学院督导专家工作数据统计**

按照被听学生的班级、专业、学期、年度等条件进行统计，也可以按照被听教师所在的二级学院、教师的职称、教师的得

分段等条件进行统计,还可以按照督导专家年度完成任务情况进行统计。

### 三、数据分析模块

#### (一) 课程成绩(必修课程)统计的分析

##### 1.班级学风情况(分专业、年级、班级等)

根据班级成就度排序,多分析几门课程,可以得出班级学风的部分结论。

##### 2.学生学业警示(分专业、年级、班级等)

针对不同的专业,在不同的学期,设置不同的学分警示参数。如果不能满足学院的规定,给出差生的学业警示。

##### 3.教师教学情况(分学院、职称等)

根据教师贡献度排序,多分析几个学期,可以得出教师教学能力的部分结论。

##### 4.学院督导专家年度工作完成分析

分析学院督导专家年度工作完成情况,可以作为调整学院督导专家年度工作任务的条件之一,也可以作为下一届学院督导专家聘任的参考条件。

##### 5.主要基础课学业情况分析(分专业、年级、班级等)

可对不同专业不同年级设置参数进行统计。主要基础课可以进行设置,具体如下所示。

例3:飞行技术专业××班学生学业情况统计表

学生人数: 入校数: ---

异动情况：---

英语课程：优良率、不及格率、平均学分绩点及年级排名

体育课程：优良率、不及格率、平均学分绩点及年级排名

必修课程：优良率、不及格率、平均学分绩点及年级排名

大学英语四级通过率：

私商仪理论通过率：

停飞率：

其中：

---理论停飞率：

---技术停飞率：

---其他停飞率：

ATPL 通过率：

ICAO3 通过率：

ICAO4 通过率：

毕业情况：

## **6.核心专业课学业情况分析（分专业、年级、班级等）**

可对不同专业不同年级设置参数进行统计。核心专业课程可以进行设置，具体如下所示。

例 1：飞行技术专业××班学生学业情况统计表

学生人数：入校数：---

异动情况：---

核心专业课程：优良率、不及格率、平均学分绩点及年级

排名

## 7.国家及民航局统一组织的各类考试通过率分析（分专业、年级、班级等）

根据不同专业学生所需要参加的不同考试特点,按照不同专业、年级、班级进行统计分析。

例 4: XX 级飞行技术专业各类考试通过率分析统计表

学生总人数: ---

私商仪理论通过率:

ATPL 通过率:

ICAO3 通过率:

ICAO4 通过率:

大学英语四级通过率:

PETS 通过率;

例 5: XX 级空管专业各类考试通过率分析统计表

学生总人数: ---

大学英语四六级通过率:

计算机等级通过率:

PETS 通过率;

## 四、评估工作模块

评估工作模块主要用于评估文件的增删改查和管理评估工作进展情况（校内评估、国家的各类评估认证等）等工作。

主要包含评估工作进展情况管理和评估工作文件管理。

### 1. 评估工作文件管理

包含国家及各类认证评估文件的增删改查等工作,可提供给二级学院查询学习。

### 2. 评估工作开展情况

包含校内评估、国家的各类评估认证等工作,记录评估开展时间、具体方案、主要内容、进展情况和评估结果等数据。

## 五、督导工作模块

督导工作模块主要用于督导工作管理。包含三个部分:督导文件管理、督导工作过程管理、督导反馈情况管理。

### (一)督导工作文件管理

主要管理各类督导文件,可提供增删改查的功能。

### (二)督导工作过程管理

用于学院督导专家开展的督导工作过程管理,比如听课数据管理、查课数据管理、专项巡查工作数据管理和专项交流工作数据管理等内容。

### (三)督导反馈情况管理

主要用于记录督导工作反馈的情况以及后续跟踪情况工作的管理。包含时间、反馈人员、督查情况、所属单位、反馈事件等。

## 第二部分 系统的可视化模块要求

- 1.可视化模块必须具备简洁性，让人一目了然。
- 2.进入页面可以不看到图表，但是尽量看到所有栏目。
- 3.字体适当放大，不能让人看不清楚。
- 4.所有数据尽量展示在图形中。
- 5.所有饼状图尽量有百分比显示。
- 6.所有柱状图尽量有必要的数据显示。
- 7.所有显示数据可以分年度或栏目选择后对比显示。
- 8.尽量有近三年数据的变化对比图。