****

**航空体育教学大纲**

**2022年8月**

**航空体育教学大纲（第一学期）**

**（Flight Physical Education I）**

**一、课程概况**

**课程代码：1101011**

**学 分：1**

**学 时：**36（其中：课内讲授30学时，课外实践6学时）

**适用专业：**航空飞行专业

**建议教材：**《大学体育与健康（微视频版）》，王祥、王红福主编，上海交通大学出版社，出版时间：2021年12月。

**课程归口：**体育教学部

**课程的性质与任务：**本课程是面向航空飞行专业学生开设，以身体练习为主要手段，通过合理、科学的体育教育和锻炼手段，达到增强体质与健康，促进身心和谐的发展、生活质量和体育技能与素养的提高，是航空飞行专业大学生的必修课。

通过本课程的学习，使学生掌握基本的体育与健康知识、固定器械和体能训练方法，增强学生体质与健康水平和飞行人员所必须具备的身体素质；坚持立德树人，通过融入社会主义核心价值观、做人做事的道理和体育精神等课程思政元素，培养学生的爱国情怀、体育道德、规则意识、合作精神和意志品质，促进身心和谐发展，为飞行训练打下坚实的身体基础。

1. **课程目标与毕业要求指标点对应关系**

目标1. 根据飞行员的生理、心理特点和认识规律，有目的、有计划地组织教学活动，使学生掌握各项基本身体素质练习方法，促进学生体能和心理生理的全面发展。增强学生对自然环境和航空飞行环境的适应能力，使其终身受益。

目标2. 使学生熟悉并掌握航空体育专项器械的练习方法，增强学生对自然环境和航空飞行环境的适应能力，使其终身受益。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求8、9，对应关系如下表所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 毕业要求指标点 | 课程目标 |
| 目标1 | 目标2 |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求8 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求9 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |

1. **课程内容及要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **教学内容** | **思政****元素** | **预期学习成果** | **教学学时** | **教学****方式** | **支撑课程目标** |
| 1 | **㈠体育理论部分:**1.体育与健康 2.体育运动与大学生心理健康3.体育锻炼与营养4.民航飞行人员必备的身体素质**重点：**健康心理、飞行员身体素质要求；**难点：**理解和运用所学知识，培养良好身体素质及心理素质。 | 培养理想信念、坚定政治立场；强化立德树人，全面打牢飞行学员思想政治素质基础 | 通过教学，使学生了解新型、科学的飞行学员体能训练方法；打牢飞行学员思想政治、科学文化、身体心理素质的基础。 | 2 | 讲授法 | 目标1目标2 |
| 2 | **㈡实践部分：**1.田径（爆发与有氧）2.体操单双杠3. 专项器械（固定滚轮、旋梯、垫上动作）4.球类5、全身力量练习**重点：**⑴掌握各项基本身体素质练习方法。⑵掌握专项器械练习方法。⑶掌握球类基础技战术。**难点：**⑴动作规范，熟练掌握固定器械动作要点并能按照要求完成动作⑵按要求完成各项身体素质练习。 | 加强思政教育的重要性和必要性，全面培养学生纪律性、集体主义精神、良好竞争意识、顽强的意志品质、诚实守信、责任感。 | 通过学习，使学生了解和掌握固定器械练习方法、各项身体素质练习方法、球类基本技战术；全面发展学生身体素质，增强人际交往能力，提高竞争、合作意识和社会责任感；自觉遵守规则和诚实守信，形成健康的生活方式和积极进取且充满活力的人生态度。 | 34 | 讲授、演示、练习法等 | 目标1目标2 |

**四、课时分配表：**

航空体育课时数分配表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 体育理论 | 运动实践 | 素质练习与测试 | 小计 |
| 球类运动 | 体操运动 | 专项器械 |
| 1 | 航空体育课 | 2 | 4 | 10 | 10 | 10 | 36 |

**五、课程考核**

（一）课程考核由期末考试和平时考核构成，期末考试采用随堂方式。

（二）课程总评成绩=平时成绩50%+期末考试50%，平时成绩=课堂表现10%+课外锻炼20%+体质测试20%。

具体内容和比例如表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 成绩组成 | 考核/评价环节 | 权重 | 考核/评价细则 | 对应的毕业要求指标点 |
| 平时成绩50% | 课堂表现 |  10% | 课堂整队点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣15分，迟到与早退一次扣10分。 | 8、9 |
| 课外锻炼 |  20% | 课外体育锻炼成绩纳入学期体育成绩总评，占总评分数的20%。每个学生每学期参加课外锻炼活动的次数必须达到规定的最低出勤次数30次（其中晨跑不少于10次），否则该学期体育课程成绩为不及格，70次满勤100分。主要包括晨跑、课外健身跑、健身辅导站、体育社团或单项协会健身活动和校级、院级、体育社团组织的体育竞赛活动等。 | 8、9 |
| 体质测试 | 20% | 根据《国家学生体质健康标准》测试要求，测试身高、体重、肺活量、立定跳远、一分钟仰卧起坐（女）/引体向上（男）、坐位体前屈、50M、1000M（男）/800M（女）等八个项目；课堂测试，评分参照《国家学生体质健康标准》。 | 8、9 |
| 期末考试50% | 期末运动技能考试 |  50% | 1. 3000米跑：按最新田径规则进行2. 100米跑：按最新田径规则进行3.单杠：引体向上（男）4.双杠：双臂屈撑5.一分钟仰卧起坐（女）：并腿抱头屈膝（肘关节碰到膝盖） | 8、9 |

说明：身体素质测试项目的评分参照《国家学生体质健康标准》。

**考核内容与操作方法**

|  |  |
| --- | --- |
| 考 核 内 容 | 操 作 方 法 |
| 第一学期 | 3000m | 按最新田径规则进行 |
| 100m | 按最新田径规则进行 |
| 单杠 | 按规则进行（引体向上） |
|  | 双杠 | 按规则进行（双臂屈撑） |
| 仰卧起坐 | 并腿抱头屈膝（肘关节碰到膝盖）限时一分钟 |

**六、航空体育课第一学期教学进度表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次内容 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 理论 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 原始测验 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 田径 | 短跑 |  | √ | √ | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  | ▲ |  |
| 长跑 |  |  |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | ▲ |  |  |
| 体操 | 单杠 |  |  | √ |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  | √ | ▲ |
| 双杠 |  |  | √ |  | √ |  | √ | √ |  | √ | √ |  | ▲ |  |  |
| 垫上 |  |  | √ |  | √ |  | √ |  | √ |  | √ |  |  | ▲ |  |
| 球类 | 篮球 | √ |  | √ | √ |  | √ |  | √ |  | √ | √ |  | √ | √ |  |
| 力量练习 |  | √ |  | √ |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |
| 固定滚轮 |  |  |  |  | √ | √ |  | √ | √ |  | √ |  |  |  |  |
| 旋梯 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**七、航空体育课第一学期教学日历**

|  |  |
| --- | --- |
| 周次 | 教学内容 |
| 1 | 1. 原始素质测验：100米；双臂屈撑
2. 理论：航空体育训练的目的任务和要求
3. 篮球活动
 |
| 2 | 1. 原始素质测验：引体向上；3000米
2. 学习原地徒手旋转操
3. 短跑：30米60米加速跑；120米
4. 力量练习：俯卧撑；仰卧起坐
 |
| 3 | 1. 双杠：双臂屈撑；支撑移动；支撑摆动
2. 篮球：学习移动，起动，急停；学习原地双手胸前传接球；分队比赛
3. 垫上：学习前滚翻，后滚翻
4. 耐力跑：变速跑
 |
| 4 | 1. 力量练习：卧推；负重半蹲跳；颈后推举
2. 短跑：30米60米加速跑；100米跑
3. 篮球：复习移动，起动，急停；复习原地双手胸前传接球；分队比赛
4. 耐力跑：记圈跑（8圈）
 |
| 5 | 1. 双杠：学习支撑前摆成外侧坐---转体180度成分腿骑坐；双臂屈撑
2. 固定滚轮：介绍器械；学习绑保护带，起动制动，单一侧旋转
3. 垫上：复习前滚翻，后滚翻；学习肩肘倒立
4. 耐力跑：追逐跑（4圈，3组）；记圈跑（10圈）
 |
| 6 | 1. 固定滚轮：复习绑保护带，起动制动，单一侧旋转
2. 篮球：学习高运球低运球，原地单手肩上投篮，分队比赛
3. 素质练习：蛙跳（28米，4组）
4. 耐力跑：3000米计时跑
 |
| 7 | 1. 短跑：30米60米加速跑；100米跑（2组）
2. 双杠：复习支撑前摆成外侧坐---转体180度成分腿骑坐；学习前摆挺身下；双臂屈撑
3. 垫上：复习肩肘倒立；学习头手倒立
4. 素质练习：腰腹肌练习
5. 耐力跑：记圈跑（6圈）
 |
| 8 | 1. 固定滚轮：复习单侧旋转，学习另一侧旋转
2. 双杠：复习前摆挺身下，双臂屈撑
3. 篮球：复习高运球低运球，原地单手肩上投篮，分队比赛
4. 素质练习：28米加速跑，仰卧起坐
5. 耐力跑：3000米计时跑
 |
| 9 | 1. 力量练习：进健身房练习各个身体部位力量
2. 固定滚轮：学习全套连接
3. 垫上：复习肩肘倒立；复习头手倒立
4. 单杠：引体向上
5. 耐力跑：2400米计时跑，3000米计时跑
 |
| 10 | 1. 双杠：双臂屈撑
2. 篮球：学习运球三步上篮，分队比赛
3. 短跑：30米60米加速跑；100米跑计时跑（2组）
4. 素质练习：推小车；蛙跳
5. 耐力跑：记圈跑（7圈）
 |
| 11 | 1. 固定滚轮：练习全套连接（5圈）
2. 篮球：分队教学比赛
3. 垫上：练习前滚翻后滚翻；肩肘倒立；头手倒立
4. 双杠：双臂屈撑
5. 耐力跑：3000米计时跑
 |
| 12 | 1. 力量练习：进健身房练习身体各部位力量
2. 耐力跑
3. 越野跑
 |
| 13 | 1. 考核：双杠
2. 篮球：分队教学比赛
3. 考核：100米 3000米
 |
| 14 | 1. 考核：仰卧起坐
2. 考核： 100米
3. 篮球：分队教学比赛
 |
| 15 | 1、考核：单杠2、补考：双杠、3000米 |

**八、有关说明**

**（一）持续改进**

本课程根据学生课外体育锻炼、课堂表现、身体素质测试、平时考核情况，以及学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

**（二）教学参考书**

1.《新编大学体育》自编教材 苏州大学出版社2018.8

2.《运动训练学》人民体育出版社 2000.8

执笔人：黄 正

审定人：白 杨

批准人：王红福

**航空体育教学大纲（第二学期）**

**（Flight Physical Education II）**

**一、课程概况**

**课程代码：1101022**

**学 分：1**

**学 时：**36（其中：课内讲授30学时，课外实践6学时）

**适用专业：**航空飞行专业

**建议教材：**《大学体育与健康（微视频版）》，王祥、王红福主编，上海交通大学出版社，出版时间：2021年12月。

**课程归口：**体育教学部

**课程的性质与任务：**本课程是面向航空飞行专业学生开设，以身体练习为主要手段，通过合理、科学的体育教育和锻炼手段，达到增强体质与健康，促进身心和谐的发展、生活质量和体育技能与素养的提高，是航空飞行专业大学生的必修课。

通过本课程的学习，使学生掌握基本的体育与健康知识、固定器械和体能训练方法，增强学生体质与健康水平和飞行人员所必须具备的身体素质；坚持立德树人，通过融入社会主义核心价值观、做人做事的道理和体育精神等课程思政元素，培养学生的爱国情怀、体育道德、规则意识、合作精神和意志品质，促进身心和谐发展，为飞行训练打下坚实的身体基础。

**二、课程目标与毕业要求指标点对应关系**

目标1.根据飞行员的生理、心理特点和认识规律，有目的、有计划地组织教学活动，使学生掌握各项基本身体素质练习方法，促进学生体能和心理生理的全面发展。增强学生对自然环境和航空飞行环境的适应能力，使其终身受益。

目标2.使学生熟悉并掌握航空体育专项器械的练习方法，增强学生对自然环境和航空飞行环境的适应能力，使其终身受益。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求8、9对应关系如下表所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 毕业要求指标点 | 课程目标 |
| 目标1 | 目标2 |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求8 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求9 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |

**三、课程内容及要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **教学内容** | **思政****元素** | **预期学习成果** | **教学学时** | **教学****方式** | **支撑课程目标** |
| 1 | **㈠体育理论部分:**1.体育与健康 2.体育运动与大学生心理健康3.体育锻炼与营养4.民航飞行人员必备的身体素质**重点：**健康心理、飞行员身体素质要求；**难点：**理解和运用体育与健康及飞行员体能相关知识，培养良好身体素质及心理素质。 | 培养理想信念、坚定政治立场；强化立德树人，打牢飞行学员思想政治素质基础 | 通过教学，使学生了解新型、科学的飞行学员体能训练方法；打牢飞行学员思想政治、科学文化、身体心理素质的基础。 | 2 | 讲授法 | 目标1目标2 |
| 2 | **㈡实践部分：**1.田径（爆发与有氧）2.体操单双杠3. 专项器械（固定滚轮、旋梯、垫上动作）4.球类5、全身力量练习**重点：**⑴掌握各项基本身体素质练习方法。⑵掌握专项器械练习方法。⑶掌握球类基础技战术。**难点：**⑴动作规范，熟练掌握固定器械动作要点并能按照要求完成动作⑵按要求完成各项身体素质练习。 | 全面培养学生纪律性、集体主义精神、良好竞争意识、顽强的意志品质、诚实守信、责任感。 | 通过学习，使学生了解和掌握固定器械练习方法、各项身体素质练习方法、球类基本技战术；全面发展学生身体素质，增强体质；增强人际交往能力，提高竞争、合作意识和社会责任感；自觉遵守规则和诚实守信，形成健康的生活方式和积极进取且充满活力的人生态度。 | 34 | 讲授、演示、练习法等 | 目标1目标2 |

**四、课时分配表：**

航空体育课时数分配表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 体育理论 | 运动实践 | 素质练习与测试 | 小计 |
| 球类运动 | 体操运动 | 专项器械 |
| 1 | 航空体育课 | 2 | 4 | 8 | 12 | 10 | 36 |

**五、课程考核**

（一）课程考核由期末考试和平时考核构成，期末考试采用随堂方式。

（二）课程总评成绩=平时成绩50%+期末考试50%，平时成绩=课堂表现10%+课外锻炼20%+体质测试20%。

具体内容和比例如表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 成绩组成 | 考核/评价环节 | 权重 | 考核/评价细则 | 对应的毕业要求指标点 |
| 平时成绩50% | 课堂表现 |  10% | 课堂整队点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣15分，迟到与早退一次扣10分。 | 8、9 |
| 课外锻炼 |  20% | 课外体育锻炼成绩纳入学期体育成绩总评，占总评分数的20%。每个学生每学期参加课外锻炼活动的次数必须达到规定的最低出勤次数30次（其中晨跑不少于10次），否则该学期体育课程成绩为不及格，70次满勤100分。主要包括晨跑、课外健身跑、健身辅导站、体育社团或单项协会健身活动和校级、院级、体育社团组织的体育竞赛活动等。 | 8、9 |
| 体质测试 | 20% | 根据《国家学生体质健康标准》测试要求，测试身高、体重、肺活量、立定跳远、一分钟仰卧起坐（女）/引体向上（男）、坐位体前屈、50M、1000M（男）/800M（女）等八个项目；课堂测试，评分参照《国家学生体质健康标准》。 | 8、9 |
| 期末考试50% | 期末运动技能考试 |  50% | 1. 3000米跑：按最新田径规则进行2. 100米跑：按最新田径规则进行3.单杠：引体向上（男）4.双杠：双臂屈撑5.一分钟仰卧起坐（女）：并腿抱头屈膝（肘关节碰到膝盖） | 8、9 |

说明：身体素质测试项目的评分参照《国家学生体质健康标准》。

**考核内容与操作方法**

|  |  |
| --- | --- |
| 考 核 内 容 | 操 作 方 法 |
| 第一学期 | 3000m | 按最新田径规则进行 |
| 100m | 按最新田径规则进行 |
| 单杠 | 按规则进行（引体向上） |
|  | 双杠 | 按规则进行（双臂屈撑） |
| 仰卧起坐 | 并腿抱头屈膝（肘关节碰到膝盖）限时一分钟 |

**六、航空体育课第二学期教学进度表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次内容 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 理论 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 原始测验 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 田径 | 短跑 |  | √ | √ | √ |  | √ | √ |  |  | √ | √ | √ | √ | √ | ▲ |
| 长跑 | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |  |  | ▲ |  |  |
| 体操 | 单杠 | √ |  | √ | √ | √ |  | √ |  | √ | √ |  |  | √ | √ | ▲ |
| 双杠 |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | ▲ |  |
| 垫上 |  | √ |  |  |  | √ | √ |  | √ |  | √ |  | ▲ |  |  |
| 球类 | 篮球 | √ | √ |  | √ |  | √ |  | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 足球 |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 力量练习 |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ | √ |  |  |  |
| 固定滚轮 |  |  |  |  | √ |  |  | √ | √ |  | √ |  |  |  |  |

**七、航空体育课第二学期教学日历**

|  |  |
| --- | --- |
| 周次 | 教学内容 |
| 1 | 1. 篮球:分队教学比赛
2. 理论:运动损伤的预防与急救
3. 单杠:引体向上
4. 耐力跑:记圈跑(5圈)
 |
| 2 | 1. 篮球:学习击地反弹球,行进间双手胸前传接球,分队教学比赛
2. 垫上:团身滚动,仰卧起坐,俯卧撑
3. 短跑：30米60米加速跑；120米力量练习
 |
| 3 | 1. 单杠:引体向上
2. 足球:学习脚背内侧传接球,小场分队比赛
3. 短跑:100米计时跑
4. 素质练习:俯卧撑,仰卧起坐
5. 耐力跑：变速跑
 |
| 4 | 1. 短跑:30米60米加速跑,100米计时跑
2. 单杠:引体向上
3. 篮球：复习击地反弹球,行进间双手胸前传接球,分队教学比赛
4. 耐力跑：记圈跑（8圈）
 |
| 5 | 1. 双杠：复习支撑前摆成外侧坐---转体180度成分腿骑坐；双臂屈撑
2. 单杠:引体向上
3. 固定滚轮：练习全套连接
4. 耐力跑：追逐跑（4圈，3组）；记圈跑（10圈）
 |
| 6 | 1. 垫上：练习前滚翻，后滚翻
2. 短跑: 100米计时跑
3. 篮球：分队比赛
4. 素质练习：蛙跳（28米，4组）
5. 耐力跑：3000米计时跑
 |
| 7 | 1. 单杠:引体向上
2. 短跑：30米60米加速跑；100米跑（2组）
3. 垫上：俯卧撑,仰卧起坐
4. 足球:复习脚背内侧传接球,小场分队比赛
5. 耐力跑：记圈跑（6圈）
 |
| 8 | 1. 固定滚轮：练习全套动作
2. 篮球：分队比赛
3. 素质练习：28米加速跑，俯卧撑
4. 耐力跑：记圈跑
 |
| 9 | 1. 力量练习：进健身房练习各个身体部位力量
2. 固定滚轮：学习全套连接
3. 垫上：练习前滚翻后滚翻,仰卧起坐
4. 单杠：引体向上
5. 耐力跑：2400米计时跑
 |
| 10 | 1. 篮球：分队比赛
2. 短跑：30米60米加速跑；100米跑计时跑（2组）
3. 单杠：引体向上
4. 耐力跑：记圈跑（7圈）
 |
| 11 | 1. 固定滚轮：练习全套连接
2. 篮球：分队教学比赛
3. 垫上：练习前滚翻后滚翻；肩肘倒立；头手倒立
4. 素质练习:推小车
5. 短跑：100米跑计时跑（2组）
 |
| 12 | 1. 力量练习：进健身房练习身体各部位力量
2. 短跑：30米60米加速跑；100米跑计时跑（2组）
3. 素质练习:俯卧撑,仰卧起坐
4. 篮球:分队比赛
 |
| 13 | 1. 单杠:引体向上
2. 短跑：30米60米加速跑；100米跑计时跑（2组）
3. 素质练习:俯卧撑,仰卧起坐
4. 考核:3000米
 |
| 14 | 1. 双杠: 双臂屈撑

2、单杠:引体向上3、篮球：分队教学比赛 |
| 15 | 1. 考核:100米
2. 考核：单杠引体向上
3. 补考：:100米、3000米
 |

**八、有关说明**

**（一）持续改进**

本课程根据学生课外体育锻炼、课堂表现、身体素质测试、平时考核情况，以及学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

**（二）教学参考书**

1.《新编大学体育》自编教材 苏州大学出版社2018.8

2.《运动训练学》人民体育出版社 2000.8

执笔人：黄 正

审定人：白 杨

批准人：王红福

**航空体育教学大纲（第三学期）**

**（Flight Physical Education III）**

**一、课程概况**

**课程代码：1102011**

**学 分：1**

**学 时：**36（其中：课内讲授30学时， 课外实践6学时）

**适用专业：** 航空飞行专业

**建议教材：**《大学体育与健康（微视频版）》，王祥、王红福主编，上海交通大学出版社，出版时间：2021年12月。

**课程归口：**体育教学部

**课程的性质与任务：**本课程是面向航空飞行专业学生开设，以身体练习为主要手段，通过合理、科学的体育教育和锻炼手段，达到增强体质与健康，促进身心和谐的发展、养成体育锻炼的习惯和体育技能与素养的提高，是航空飞行专业大学生的必修课。

通过本课程的学习，在全面提高学生身体素质的基础上，重点发展飞行职业所需的专项身体素质，即灵敏协调，反应迅速能力，前庭耐力，抗负荷能力，飞行耐力等；同时向学生进行社会主义核心价值观、道德、纪律的教育，树立“健康第一”思想和正确的体育道德观，增强团结协作意识、遵纪守则意识和积极进取意识，成为身心健康的高质量飞行人才。

**二、课程目标与毕业要求指标点对应关系**

目标1.根据飞行员的生理、心理特点和认识规律，有目的、有计划地组织教学活动，使学生掌握各项基本身体素质练习方法，促进学生体能和心理生理的全面发展。增强学生对自然环境和航空飞行环境的适应能力，使其终身受益。

目标2.使学生熟悉并掌握航空体育专项器械的练习方法，增强学生对自然环境和航空飞行环境的适应能力，使其终身受益。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求8、9，对应关系如下表所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 毕业要求指标点 | 课程目标 |
| 目标1 | 目标2 |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求8 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求9 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |

**三、课程内容及要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **教学内容** | **思政****元素** | **预期学习成果** | **教学学时** | **教学****方式** | **支撑课程目标** |
| 1 | **㈠体育理论部分:**1.体育与健康 2.体育运动与大学生心理健康3.体育锻炼与营养4.民航飞行人员必备的身体素质**重点：**健康心理、飞行员身体素质要求；**难点：**理解和运用体育与健康及飞行员体能相关知识，培养良好身体素质及心理素质。 | 培养理想信念、坚定政治立场；强化立德树人，全面打牢飞行学员思想政治素质基础 | 通过教学，使学生了解新型、科学的飞行学员体能训练方法；打牢飞行学员思想政治、科学文化、身体心理素质的基础。 | 2 | 讲授法 | 目标1目标2 |
| 2 | **㈡实践部分：**1.田径（爆发与有氧）2.体操单双杠3. 专项器械（固定滚轮、旋梯、垫上动作）4.球类5、全身力量练习**重点：**⑴掌握各项基本身体素质练习方法。⑵掌握专项器械练习方法。⑶掌握球类基础技战术。**难点：**⑴动作规范，熟练掌握固定器械动作要点并能按照要求完成动作⑵按要求完成各项身体素质练习。 | 加强思政教育的重要性和必要性，全面培养学生纪律性、集体主义精神、良好竞争意识、顽强的意志品质、诚实守信、责任感。 | 通过学习，使学生了解和掌握固定器械练习方法、各项身体素质练习方法、球类基本技战术；全面发展学生身体素质，增强体质；增强人际交往能力，提高竞争、合作意识和社会责任感；自觉遵守规则和诚实守信，形成健康的生活方式和积极进取且充满活力的人生态度。 | 34 | 讲授、演示、练习法等 | 目标1目标2 |

**四、课时分配表：**

航空体育课时数分配表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 体育理论 | 运动实践 | 素质练习与测试 | 小计 |
| 球类运动 | 体操运动 | 专项器械 |
| 1 | 航空体育课 | 2 | 4 | 8 | 12 | 10 | 36 |

**五、课程考核**

（一）课程考核由期末考试和平时考核构成，期末考试采用随堂方式。

（二）课程总评成绩=平时成绩50%+期末考试50%，平时成绩=课堂表现10%+课外锻炼20%+体育理论20%。

具体内容和比例如表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 成绩组成 | 考核/评价环节 | 权重 | 考核/评价细则 | 对应的毕业要求指标点 |
| 平时成绩50% | 课堂表现 |  10% | 课堂整队点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣15分，迟到与早退一次扣10分。 | 8、9 |
| 课外锻炼 |  20% | 课外体育锻炼成绩纳入学期体育成绩总评，占总评分数的20%。每个学生每学期参加课外锻炼活动的次数必须达到规定的最低出勤次数30次（其中晨跑不少于10次），否则该学期体育课程成绩为不及格，70次满勤100分。主要包括晨跑、课外健身跑、健身辅导站、体育社团或单项协会健身活动和校级、院级、体育社团组织的体育竞赛活动等。 | 8、9 |
| 体质测试 | 20% | 根据《国家学生体质健康标准》测试要求，测试身高、体重、肺活量、立定跳远、一分钟仰卧起坐（女）/引体向上（男）、坐位体前屈、50M、1000M（男）/800M（女）等八个项目；课堂测试，评分参照《国家学生体质健康标准》。 | 8、9 |
| 期末考试50% | 期末运动技能考试 |  50% | 1.3000米跑：按最新田径规则进行2.单杠：引体向上（男）3.一分钟仰卧起坐（女）：并腿抱头屈膝（肘关节碰到膝盖）4.固定滚轮  | 8、9 |

说明：身体素质测试项目的评分参照《国家学生体质健康标准》。

|  |  |
| --- | --- |
| 考 核 内 容 | 操 作 方 法 |
| 第三学期 | 3000m | 按最新田径规则进行 |
| 单杠 | 按规则进行（引体向上） |
| 仰卧起坐 | 按规则进行 |
| 固定滚轮 | 按规则进行 |

**六、航空体育课第三学期教学进度表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次内容 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 理论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 原始测验 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 田径 | 短跑 |  | √ |  | √ |  | √ |  | √ |  | √ |  | √ |  |  |  |
| 长跑 |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  | √ |  | ▲ |
| 体操 | 单杠 | √ |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  | √ | √ | √ | √▲ | √ |
| 双杠 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 垫上 |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ▲ |  |  |
| 球类 | 篮球 | √ |  |  |  | √ | √ |  |  | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ |
| 足球 |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 力量练习 |  | √ |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 固定滚轮 |  |  | √ |  | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ |  | √ | ▲ | √ |

**七、航空体育课第三学期教学日历**

|  |  |
| --- | --- |
| 周次 | 教学内容 |
| 1 | 1. 单杠:引体向上
2. 篮球:分队比赛
 |
| 2 | 1. 短跑: 30米60米加速跑；100米跑计时跑
2. 垫上:练习肩肘倒立,头手倒立
3. 素质练习:仰卧起坐,俯卧撑
 |
| 3 | 1. 固定滚轮:练习全套动作
2. 单杠: 引体向上
3. 耐力跑:记圈跑(6圈)
 |
| 4 | 1. 短跑: 30米60米加速跑；100米跑计时跑
2. 足球:小场分队比赛
 |
| 5 | 1. 固定滚轮:练习全套动作
2. 篮球:分队比赛
 |
| 6 | 1. 短跑: 100米跑计时跑
2. 单杠: 引体向上
3. 篮球:分队比赛
 |
| 7 | 1. 固定滚轮:练习全套动作
2. 耐力跑:变速跑
 |
| 8 | 1. 短跑: 30米60米加速跑；100米跑计时跑
2. 固定滚轮:练习全套动作
3. 素质练习:俯卧撑
 |
| 9 | 1. 单杠:引体向上
2. 固定滚轮:练习全套动作
3. 篮球:分队比赛
 |
| 10 | 1. 短跑: 30米60米加速跑；100米跑计时跑
2. 固定滚轮:练习全套动作
 |
| 11 | 1. 单杠: 引体向上
2. 固定滚轮:练习全套动作
3. 篮球:分队比赛
 |
| 12 | 1. 短跑: 30米60米加速跑；100米跑计时跑
2. 单杠: 引体向上
3. 篮球: 分队比赛
 |
| 13 | 1. 固定滚轮:练习全套动作
2. 考核:单杠: 引体向上
3. 篮球: 分队比赛
 |
| 14 | 1. 考核:固定滚轮
2. 考核: 仰卧起坐
3. 篮球:分队比赛
 |
| 15 | 1. 考核3000米
2. 补考:固定滚轮
3. 篮球:分队比赛
 |

说明:身体素质测试项目的评分参照《学生体质健康标准》

**八、有关说明**

**（一）持续改进**

本课程根据学生课外体育锻炼、课堂表现、身体素质测试、平时考核情况，以及学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

**（二）教学参考书**

1.《新编大学体育》自编教材 苏州大学出版社2018.8

2.《运动训练学》人民体育出版社 2000.8

 执笔人：黄 正

审定人：白 杨

批准人：王红福

**航空体育教学大纲（第四学期）**

**（Flight Physical Education IV）**

**一、课程概况**

**课程代码：1102022**

**学 分：1**

**学 时：**36（其中：课内讲授30学时，课外实践6学时）

**适用专业：**航空飞行专业

**建议教材：**《大学体育与健康（微视频版）》，王祥、王红福主编，上海交通大学出版社，出版时间：2021年12月。

**课程归口：**体育教学部

**课程的性质与任务：**本课程是面向航空飞行专业学生开设，以身体练习为主要手段，通过合理、科学的体育教育和锻炼手段，达到增强体质与健康，促进身心和谐的发展、养成体育锻炼的习惯和体育技能与素养的提高，是航空飞行专业大学生的必修课。

通过本课程的学习，在全面提高学生身体素质的基础上，重点发展飞行职业所需的专项身体素质，即灵敏协调，反应迅速能力，前庭耐力，抗负荷能力，飞行耐力等；同时向学生进行社会主义核心价值观、道德、纪律的教育，树立“健康第一”思想和正确的体育道德观，增强团结协作意识、遵纪守则意识和积极进取意识，成为身心健康的高质量飞行人才。

**二、课程目标与毕业要求指标点对应关系**

目标1. 根据飞行员的生理、心理特点和认识规律，有目的、有计划地组织教学活动，使学生掌握各项基本身体素质练习方法，促进学生体能和心理生理的全面发展。增强学生对自然环境和航空飞行环境的适应能力，使其终身受益。

目标2. 使学生熟悉并掌握航空体育专项器械的练习方法，增强学生对自然环境和航空飞行环境的适应能力，使其终身受益。

本课程支撑专业培养方案中毕业要求8、9，对应关系如下表所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 毕业要求指标点 | 课程目标 |
| 目标1 | 目标2 |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求8 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求9 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |

**三、课程内容及要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **教学内容** | **思政****元素** | **预期学习成果** | **教学学时** | **教学****方式** | **支撑课程目标** |
| 1 | **㈠体育理论部分:**1.体育与健康 2.体育运动与大学生心理健康3.体育锻炼与营养4.民航飞行人员必备的身体素质**重点：**健康心理、飞行员身体素质要求；**难点：**理解和运用体育与健康及飞行员体能相关知识，培养良好身体素质及心理素质。 | 培养理想信念、坚定政治立场；强化立德树人，全面打牢飞行学员思想政治素质基础 | 通过教学，使学生了解新型、科学的飞行学员体能训练方法；打牢飞行学员思想政治、科学文化、身体心理素质的基础。 | 2 | 讲授法 | 目标1目标2 |
| 2 | **㈡实践部分：**1.田径（爆发与有氧）2.体操单双杠3. 专项器械（固定滚轮、旋梯、垫上动作）4.球类5、全身力量练习**重点：**⑴掌握各项基本身体素质练习方法。⑵掌握专项器械练习方法。⑶掌握球类基础技战术。**难点：**⑴动作规范，熟练掌握固定器械动作要点并能按照要求完成动作⑵按要求完成各项身体素质练习。 | 加强思政教育的重要性和必要性，全面培养学生纪律性、集体主义精神、良好竞争意识、顽强的意志品质、诚实守信、责任感。 | 通过学习，使学生了解和掌握固定器械练习方法、各项身体素质练习方法、球类基本技战术；全面发展学生身体素质，增强体质；增强人际交往能力，提高竞争、合作意识和社会责任感；自觉遵守规则和诚实守信，形成健康的生活方式和积极进取且充满活力的人生态度。 | 34 | 讲授、演示、练习法等 | 目标1目标2 |

**四、课时分配表：**

航空体育课时数分配表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 体育理论 | 运动实践 | 素质练习与测试 | 小计 |
| 球类运动 | 体操运动 | 专项器械 |
| 1 | 航空体育课 | 2 | 4 | 8 | 14 | 8 | 36 |

**五、课程考核**

（一）课程考核由期末考试和平时考核构成，期末考试采用随堂方式。

（二）课程总评成绩=平时成绩50%+期末考试50%，平时成绩=课堂表现10%+课外锻炼20%+体育理论20%。

具体内容和比例如表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 成绩组成 | 考核/评价环节 | 权重 | 考核/评价细则 | 对应的毕业要求指标点 |
| 平时成绩50% | 课堂表现 |  10% | 课堂整队点名，考核能否按时到勤，旷课一次扣15分，迟到与早退一次扣10分。 | 8、9 |
| 课外锻炼 |  20% | 课外体育锻炼成绩纳入学期体育成绩总评，占总评分数的20%。每个学生每学期参加课外锻炼活动的次数必须达到规定的最低出勤次数30次（其中晨跑不少于10次），否则该学期体育课程成绩为不及格，70次满勤100分。主要包括晨跑、课外健身跑、健身辅导站、体育社团或单项协会健身活动和校级、院级、体育社团组织的体育竞赛活动等。 | 8、9 |
| 体质测试 | 20% | 根据《国家学生体质健康标准》测试要求，测试身高、体重、肺活量、立定跳远、一分钟仰卧起坐（女）/引体向上（男）、坐位体前屈、50M、1000M（男）/800M（女）等八个项目；课堂测试，评分参照《国家学生体质健康标准》。 | 8、9 |
| 期末考试50% | 期末运动技能考试 |  50% | 1. 3000米跑：按最新田径规则进行2.单杠：引体向上（男）3.旋梯: | 8、9 |

说明：身体素质测试项目的评分参照《国家学生体质健康标准》。

|  |  |
| --- | --- |
| 考 核 内 容 | 操 作 方 法 |
| 第四学期 | 3000m | 按最新田径规则进行 |
| 单杠 | 按规则进行（引体向上） |
| 旋梯 | 按规则进行 |

**六、航空体育课第四学期教学进度表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次内容 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 理论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 原始测验 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 田径 | 短跑 |  | √ | √ | √ |  | √ | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ |  |
| 长跑 | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ |  | √ |  |  | √ | ▲ | √ |
| 体操 | 单杠 | √ |  | √ | √ | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ |  | ▲ |  |  |
| 双杠 |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |
| 垫上 |  | √ |  |  |  | √ | √ |  | √ |  | √ |  |  |  |  |
| 球类 | 篮球 | √ | √ |  | √ |  | √ |  | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 足球 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 力量练习 |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |
| 固定滚轮 |  | √ | √ |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  | √ |  |  |
| 旋 梯 |  |  |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | ▲ |
| 队列队形 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**七、航空体育课第四学期教学日历**

|  |  |
| --- | --- |
| 周次 | 教学内容 |
| 1 | 1. 篮球:分队教学比赛
2. 单杠:引体向上
3. 足球:分队小场比赛
4. 耐力跑:记圈跑(5圈)
 |
| 2 | 1. 篮球:学习击地反弹球,行进间双手胸前传接球,分队教学比赛
2. 固定滚轮：练习全套连接
3. 双杠:双臂屈撑
4. 垫上:团身滚动,仰卧起坐,俯卧撑
5. 短跑：30米60米加速跑；120米力量练习
 |
| 3 | 1. 单杠:引体向上
2. 固定滚轮：练习全套连接
3. 短跑:100米计时跑
4. 素质练习:俯卧撑,仰卧起坐
5. 耐力跑：变速跑
 |
| 4 | 1. 短跑:30米60米加速跑,100米计时跑
2. 单杠:引体向上
3. 旋梯:练习正转
4. 篮球：分队教学比赛
5. 耐力跑：记圈跑（8圈）
 |
| 5 | 1. 双杠：双臂屈撑
2. 单杠:引体向上
3. 固定滚轮：练习全套连接
4. 旋梯:学习反转
5. 耐力跑：追逐跑（4圈，3组）；记圈跑（10圈）
 |
| 6 | 1. 垫上：练习前滚翻，后滚翻,肩肘倒立,头手倒立
2. 短跑: 100米计时跑
3. 旋梯:练习反转
4. 篮球：分队比赛
5. 素质练习：蛙跳（28米，4组）
6. 耐力跑：3000米计时跑
 |
| 7 | 1. 单杠:引体向上
2. 短跑：30米60米加速跑；100米跑（2组）
3. 垫上：俯卧撑,仰卧起坐
4. 旋梯:练习全套动作
5. 耐力跑：记圈跑（6圈）
 |
| 8 | 1. 固定滚轮：练习全套动作
2. 旋梯:练习全套动作
3. 篮球：分队比赛
4. 单杠:引体向上
5. 素质练习：28米加速跑，俯卧撑
6. 耐力跑：记圈跑
 |
| 9 | 1. 力量练习：进健身房练习各个身体部位力量
2. 旋梯:练习全套动作
3. 垫上：练习前滚翻后滚翻,仰卧起坐
4. 单杠：引体向上
5. 短跑:100米200米计时跑
 |
| 10 | 1. 篮球：分队比赛
2. 旋梯:练习全套动作
3. 短跑：30米60米加速跑；100米跑计时跑（2组）
4. 单杠：引体向上
5. 耐力跑：记圈跑（7圈）
 |
| 11 | 1. 旋梯:练习全套动作
2. 单杠:引体向上
3. 篮球：分队教学比赛
4. 垫上：练习前滚翻后滚翻；肩肘倒立；头手倒立
5. 素质练习:推小车
6. 短跑：100米跑计时跑（2组）
 |
| 12 | 1. 力量练习：进健身房练习身体各部位力量
2. 旋梯:练习全套动作
3. 短跑：30米60米加速跑；100米跑计时跑（2组）
4. 素质练习:俯卧撑,仰卧起坐
5. 篮球:分队比赛
 |
| 13 | 1. 单杠:引体向上
2. 旋梯:练习全套动作
3. 短跑：30米60米加速跑；100米跑计时跑（2组）
4. 素质练习:俯卧撑,仰卧起坐
5. 篮球：分队教学比赛
6. 耐力跑:变速跑
 |
| 14 | 1. 考核单杠:引体向上
2. 考核:旋梯
3. 短跑： 100米跑计时跑（2组）
4. 篮球：分队教学比赛
 |
| 15 | 1. 考核:3000米
2. 考核:旋梯
3. 篮球:分队教学比赛
 |

说明:身体素质测试项目的评分参照《学生体质健康标准》

**八、有关说明**

**（一）持续改进**

本课程根据学生课外体育锻炼、课堂表现、体质测试、平时考核情况，以及学生、教学督导等反馈，及时对教学中不足之处进行改进，并在下一轮课程教学中整改完善，确保相应毕业要求指标点达成。

**（二）教学参考书**

1.《新编大学体育》自编教材 苏州大学出版社2018.8

2.《运动训练学》人民体育出版社 2000.8

附表：航空体育课程考试项目及评分标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  得分项目 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 |
| 100m(秒) | 一 | 12.6 | 12.8 | 13.0 | 13.3 | 13.6 | 13.9 | 14.2 | 14.5 | 14.8 | 15.1 | 15.4 | 15.7 | 16.0 |
| 二 | 12.4 | 12.6 | 12.8 | 13.1 | 13.4 | 13.7 | 14.0 | 14.3 | 14.6 | 14.9 | 15.2 | 15.5 | 15.8 |
| 四 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 12.9 | 13.2 | 13.5 | 13.8 | 14.1 | 14.4 | 14.7 | 15.0 | 15.3 | 15.6 |
| 3000m(分) | 一 | 11.50 | 12.10 | 12.30 | 12.50 | 13.10 | 13.30 | 13.50 | 14.10 | 14.30 | 14.50 | 15.10 | 15.30 | 15.50 |
| 三 | 11.35 | 11.55 | 12.15 | 12.35 | 12.55 | 13.15 | 13.35 | 13.55 | 14.15 | 14.35 | 14.55 | 15.15 | 15.35 |
| 四 | 11.20 | 11.40 | 12.00 | 12.20 | 12.40 | 13.00 | 13.20 | 13.40 | 14.00 | 14.20 | 14.40 | 15.00 | 15.20 |
| 单杠(个) | 一 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 |
| 二 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 |
| 四 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| 双杠 | 一 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 |
| 三 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 |
| 四 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 |
| 仰卧起坐 | 一 | 56 | 54 | 52 | 49 | 46 | 43 | 40 | 37 | 34 | 31 | 28 | 25 | 22 |
| 三 | 60 | 58 | 56 | 53 | 50 | 47 | 44 | 41 | 38 | 35 | 32 | 29 | 26 |
| 俯卧撑 | 二 | 56 | 54 | 52 | 49 | 46 | 43 | 40 | 37 | 34 | 31 | 28 | 25 | 22 |
| 固定滚轮 | 三 | 46 | 48 | 50 | 53 | 56 | 59 | 62 | 65 | 68 | 71 | 74 | 77 | 80 |
| 四 | 44 | 46 | 48 | 51 | 54 | 57 | 60 | 63 | 66 | 69 | 72 | 75 | 78 |
| 旋梯 | 四 | 58 | 60 | 62 | 65 | 68 | 71 | 74 | 77 | 80 | 83 | 86 | 89 | 92 |

 执笔人：黄 正

审定人：白 杨

批准人：王红福