附件17：考试试卷分析报告

|  |
| --- |
| **广西大学考试试卷分析报告** |
| (2020-2021学年第1学期) |
| 课程名称：基础导学与初步实践 课程代码：1021085 课程性质：专业选修 学分：2 |
| 任课教师： 胡立坤，李修华 | 选课课号：基础导学与初步实践\*-0001 |
| 考试形式:闭卷 | 考试日期：2021-01-04 | 人数：48 |
| 试卷成绩 | 成绩等级 | 90－100 | 80－89 | 70－79 | 60－69 | ＜60 |
| 　 | （优秀） | （良好） | （中等） | （及格） | （不及格） |
| 人数 | 5人 | 12人 | 13人 | 8人 | 10人 |
| 所占比例 | 10.42% | 25.00% | 27.08% | 16.67% | 20.83% |
| 最低分 | 第一四分位数 | 中位数 | 第三四分位数 | 最高分 |
| 43 | 61 | 74 | 83 | 95 |
| 平均值 | 极差（全距） | 标准差 | 估计标准误差 | 众数及人数 |
| 72.5 | 52 | 13.71 | 2 | 78/4 |
| 课程目标得分统计 |
| O1统计----应得分：8 | 最低分 | 第一四分位数 | 中位数 | 第三四分位数 | 最高分 |
| 4 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| 平均值 | 极差（全距） | 标准差 | 估计标准误 | 众数及人数 |
| 6.46 | 4 | 0.92 | 0.13 | 7/20 |
| O2统计----应得分：23 | 最低分 | 第一四分位数 | 中位数 | 第三四分位数 | 最高分 |
| 8 | 12 | 21 | 22 | 23 |
| 平均值 | 极差（全距） | 标准差 | 估计标准误 | 众数及人数 |
| 17.98 | 15 | 5.31 | 0.77 | 22/15 |
| O3统计----应得分：35 | 最低分 | 第一四分位数 | 中位数 | 第三四分位数 | 最高分 |
| 11 | 17 | 23.5 | 27.5 | 35 |
| 平均值 | 极差（全距） | 标准差 | 估计标准误 | 众数及人数 |
| 22.4 | 24 | 6.29 | 0.91 | 24/7 |
| O4统计----应得分：28 | 最低分 | 第一四分位数 | 中位数 | 第三四分位数 | 最高分 |
| 6 | 15 | 21.5 | 25 | 28 |
| 平均值 | 极差（全距） | 标准差 | 估计标准误 | 众数及人数 |
| 20.17 | 22 | 6.06 | 0.87 | 27/9 |
| O5统计----应得分：4 | 最低分 | 第一四分位数 | 中位数 | 第三四分位数 | 最高分 |
| 1 | 3.75 | 4 | 4 | 4 |
| 平均值 | 极差（全距） | 标准差 | 估计标准误 | 众数及人数 |
| 3.67 | 3 | 0.66 | 0.1 | 4/36 |
| O6统计----应得分：2 | 最低分 | 第一四分位数 | 中位数 | 第三四分位数 | 最高分 |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 平均值 | 极差（全距） | 标准差 | 估计标准误 | 众数及人数 |
| 1.83 | 1 | 0.38 | 0.05 | 2/40 |
| 试卷情况分析 | **1、答卷分析**为方便分析，下面给出课程各目标得分和整个试卷成绩的样本均数*M*、均值估计标准误$S\_{e}$、样本标准差*S*、样本众数*Z*及人数*R，*以及差异系数CV，如表1所示。为直观地比较各目标达成情况，画出各目标视在达成度和试卷视在达成度可以用雷达图，如图1所示。课程成绩的S线如图3所示，横轴是分数，纵轴是序号，竖直虚线是期望分数（目标满分的60%），这里只给出异常的目标2与总成绩S曲线。各目标分数和卷面总分数的箱线图，如图3所示。将分数分段统计的频数与频率以及积累值采用直方图表示，如图4所示。表1 课程各目标得分和整个试卷成绩一些统计数据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 平均值*M* | 估计标准误$S\_{e}$ | 标准差*S* | 差异系数CV | 众数*Z*及人数*R* |
| 卷面总成绩 | 72.50 | 1.98 | 13.71 | 0.19 | 78/4 |
| 目标1成绩 | 6.46  | 0.13  | 0.92  | 0.14 | 7/20 |
| 目标2成绩 | 17.98 | 0.77 | 5.31 | 0.30 | 22/15 |
| 目标3成绩 | 22.40  | 0.91 | 6.29 | 0.28 | 24/7 |
| 目标4成绩 | 20.17 | 0.87  | 6.06 | 0.30 | 27/9 |
| 目标5成绩 | 3.67 | 0.10 | 0.66 | 0.18  | 4/36 |
| 目标6成绩 | 1.83  | 0.05  | 0.38  | 0.21  | 2/40 |

图1 各目标和试卷视在达成度雷达图图2 各目标与卷面总分S曲线图3 各目标分数和卷面总分数的箱线图图4 卷面总分的直方图由上面的分布性与统计性数据，可得：（1）卷面总成绩均值估计标准误为1.98，说明样本平均分72.50已比较接近总体均值，比一般的总体均值75低一点，但样本标准差13.71相较一般的总体标准差10略显大了，说明整个试卷成绩差异性稍大；（2）从各目标成绩差异系数可以看出，目标2、3、4的差异系数相对较大，表明成绩的分散性较大，这一点从箱线图也可以看出来，说明这些目标是造成总成绩标准差过大的原因；（3）从S曲线图可以看出，目标2中间有较长的水平段，所以存在两极分化，但卷面成绩分布并没呈现这种现象；（4）从箱线图中可以看出，目标5、6的极差虽大，但这两个目标的满分分值很小，并不能给出有用的信息，除此之外，目标3、4的极差比较最大，说明这些目标的平均成绩不具有很好的代表性，这一点从众数的人数也可以大致说明这一点；（5）从课程考试得到各目标和试卷视在达成情况，只有目标2、3未达到期望，其它目标与试卷视在达成情况均高于期望，所以目标2、3应在日常教学中给予足够的关注；（6）由直方图可以看出，各分数段均有人数，以70~89之间为最多，成绩分布虽不是标准的正态分布，但也算基本合理。（7）按试卷整个成绩情况，依表2可以将课程达成评级为C，预测的的毛总达成度（计及平时的总评）比达成度期望值（65%）要高一些。表2 由卷面成绩评价课程达成度分级依据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测达成度等级 | 预测达成度值 | 优秀率 | 及格率 | 样本成绩均数 | 样本标准差 |
| A | 1.0) | 15% | 94% | 75 | 9.5 |
| [0.9,1) | 12-18% | 90-97% | 73-76.8 | 9.2-11.4 |
| B | [0.8,0.9) | 10-20% | 80-98% | 71.2-77.7 | 7.4-13.3 |
| C | [0.7,0.8) | 5-25% | 75-99% | 67.3-79.4 | 6.3-18.5 |
| D | [0.6,0.7) | 1-30% | >70% | 64.6-82.1 | 5.5-23.9 |
| F（考试失败） | <0.6 | - | - | - | - |

（8）学生成绩段的分布情况与理想情况（如表3）对比可以看出，不及格的人数过多，及格段的人数偏少，但也在合理变化范围；中等段的偏小，超出了合理变化范围；良好段较好，与理想情况相差不大；优秀段也在基本合理变化范围，稍稍高一点。表3 学生成绩理想分布与变化范围参考

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成绩区段 | <60 | [60,70) | [70,80) | [80,90) | ≥90 |
| 理想分布 | 6% | 24% | 40% | 24% | 6% |
| 合理变化范围 | 2-10% | 15%-33% | 34%-56% | 15%-33% | 2-10% |

下面假设试卷成绩的总体*X*符合假设H0：$X\~N(M,S^{2})$ ，$M与S见表2，$对其进行检验。首先应用$χ^{2}检验$，计算的$χ^{2}$值为5.558，小于$χ\_{0.05}^{2}\left(5\right)=11.07$，所以应接受假设H0。但这种检验可能存在“H0不真被接受”的概率较大，故再次对偏度与峰度进行检验。计算试卷样本成绩的偏度与峰度分别为-0.266和-0.898。偏度为负表明是负偏态分布，左边较右边有较大拖尾，说明大部分分值在平均值的右侧，虽然超过了理想范围0.1，不过这种负偏差并不是太严重。峰度为负表明相比于正态分布更平缓，大部分分分布在均值左右比较宽的范围，不过也超出理想范围0.6。这些从图4的直方图中可以看出来。计算$\left|U\_{1}\right|=0.775$，$\left|U\_{2}\right|=1.331$，两者均小于1.96，所以接受假设H0。进一步表明，可以接受其为正态分布。说明该班考试样本不会影响总体的正态分布。**2、从本班考试情况观测目标试题质量与试卷质量分析**按试题质量与试卷质量分析方法，各目标试题与试卷的质量指标值如表4所示，平时成绩与卷面成绩的相关性如图5所示。表4 各目标试题与试卷的质量指标值

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分析项目 | O1分项试题 | O2分项试题 | O3分项试题 | O4分项试题 | O5分项试题 | O6分项试题 | 试卷 | 含义 |
| 难度P | 0.193 | 0.218 | 0.360 | 0.280 | 0.083 | 0.083 | 0.275 | 适中- |
| 区分度D | 0.012 | 0.726 | 0.761 | 0.701 | -0.117 | -0.169 | 0.623 | 好+ |
| 目标试题质量指标 | 0.497 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 0.062 | -0.002 |  |  |
| 信度R |  |  |  |  |  |  | 0.524 | 一般 |
| 效度V |  |  |  |  |  |  | 0.340 | 尚可 |
| 考虑了“四度”适应值和推荐范围以及正态分布性和达成度的试卷综合质量指标*IS* | 0.5291 | 欠佳 |

图5 卷面实得总分-平时成绩相关性从表3和图5可以看出：（1）六个目标的难度均不高，均没达到0.4的最佳状态，目标5和目标6的分值占比较小，难度很低； （2）六个目标的区分度中，目标1、5、6区分度均小于0.2，区分度差，甚至目标5、6表出为负值，说明这两个目标得到与总评成绩得分在一定程度上呈负相关，总评成绩好的学生不怎么关注分值较低的目标；而目标2、3、4区分度好，这也基本符合考试重点支撑的课程目标要求；（3）六个目标中目标1、5、6试题质量需要改进，特别是目标6试题；（4）本次考试的信度偏低，未达到0.6，而效度也未达到0.4，考试反映出来的结果与平时表现相关性较低，这一点从散点图与拟合直线的距离可以看出来，有些同学的平时成绩与卷面成绩出现较大差距。说明若换一套试题考试，其结果相差的会比较大，所以有必要依教学大纲要求提高命题质量；（5）在全面考虑“四度”适应值和推荐范围以及正态分布性和达成度后与只考虑“四度”适应值，试卷的质量欠佳。结合本次考试的实际情况（如有学生提前1个小时交卷、卷面成绩与平时表现成绩差别达到“异常”的同学较多等），也反映出试卷确实欠佳，需要改进。**3.结合当届(不含重修)学生特点分析当届学生对课程的掌握情况**学生是刚入学的新生，对课程的高强度适应需要一个过程，课程虽只需要学生掌握基本内容，若结合形成性评价，大部分学生基本掌握了基础内容，不过大部分学生对大量新概念容易混淆，需要后续课程加强，也还算自然现象。**4.分析自己在引导学生“学”方面的不足和“教”方面的不足**引导“学”的方面：预习督促不到位；作业批改不及时“教”方面：课堂对作业、预习中出现的问题收集不全面，翻转课堂有些内容没抓住学生弱项。 |
| 改进措施 | 1. 试卷的命题内容应进一步紧扣教学大纲中时示的重点并改善命题内涵；
2. 试卷题量应稍作增加，应有个别难一些的题目；
3. 在教学中应进一步关注目标2、3的达成，多举一些例子详细讲解；
4. 课程组应每学期集体备课2次，沟通教学方式方法以及课程思政的开展情况。
 |
| 任课教师（签字）: | 　 | 系（教研室）负责人 (签字): |  |