

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2023.03.020

基于多函数的数据统计在教务管理中的应用研究

刘秀华,戴益民,文小明,陈兰凤,贺洁

(湖南科技大学 土木工程学院,湖南 湘潭 411201)

摘要:教务数据统计与分析是教务管理中重要的日常工作,而当前较多教务工作者仍是采用原始“土作坊”的手工方式进行数据统计,严重影响了工作效率,且极易出错,出错后也难以纠错。Excel函数与数据透视表功能强大,可方便快捷完成各类数据处理,得到使用者所需视角的数据结果。本文就教务管理中各种业务需求来探讨如何运用Excel函数与数据透视表进行数据的统计、分析和管理工作。

关键词:excel函数;数据透视表;教务数据;教务管理

中图分类号:G642 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-5884(2023)03-0124-07

教务工作千头万绪、琐碎繁杂、时效性强,教务工作者常处于处理众多日常事务的救火状态,而其中名目繁多的教务数据统计,尤其令教务工作者头疼而无奈。因大多数学院的教务管理统计仍然是“土作坊”式的手工统计,工作量大、效率低、易出错,出错后还难以纠错。如何快捷、准确地对高校教务数据进行统计、分析及挖掘,已经成为当代高校教务管理的一个重要研究方向。若能将Excel函数及数据透视表熟练运用于事务众多、头绪繁杂的教务管理中,实现对各类型需求的教务数据进行快速高效的统计分析,无疑对教务工作者、教务管理层以及师生都能带来极大受益。本文以实例方式,以Excel中的几个重要函数的应用为例,探讨Excel函数与数据透视表在教务数据处理中的应用方法和技巧。

1 应用VLOOKUP函数进行数据比对或补全数据

VLOOKUP函数在教务管理中应用广泛,能

方便快捷地解决诸多管理需求,可以说是“一招鲜,吃遍天”。在教务管理中,需要统计教授在全年中是否为本科生授课、核对高等教育质量监测数据填报中的各类型数据、从不同文档中提取数据用于补充或新建文档数据等等,此类诸多日常数据若以传统的手工筛查比对来完成,无疑耗时费力且易出错,而灵活应用VLOOKUP函数,则是分分钟的事,并且数据精准。

1.1 专业分流统计

对年度专业分流,首先需查看找出哪些同学没有进行志愿填报,再次要根据填报按第一志愿和第二志愿排序分专业,然后根据成绩(每班成绩高低搭配)与原班同学尽量不分开成班(便于大一管理此班的班主任持续管理,以及同学不想分开的现状)的原则成立新的班级。

1.1.1 利用VLOOKUP函数统计出未进行志愿填报者

导出志愿填报数据,与学籍数据进行比对,即可查看出未填报志愿者。VLOOKUP函数共有四

收稿日期:2022-05-21

基金项目:湖南科技大学土木工程学院院级教学改革课题立项项目(HNKDTM202005)

作者简介:刘秀华(1971—),女,湖南邵东人,副研究馆员,硕士,主要从事学科导航与教务管理研究。

个参数^[1]:第一个参数指要查找的值(查找什么),第二个参数指要查找的区域(表示到哪个区域查找),第三个参数指要返回第几列中的数据,即整个函数单元格返回的列号(返回第几列),第四个参数指按什么方式查找(为精确查找,还是模糊查找)。

通过学籍表与志愿表中的学号比对,可统计出未填报者,因为只有当查找中存在与查找值完全相同的数据,函数才返回查询结果,否则返回错误值“#N/A”。以实例 21 级土木工程的分专业介绍操作:在 21 学籍成绩信息表的 AF4 单元格中输入公式=VLOOKUP(A4,'21 志愿表'!A:D,1,0),四个参数分别表示:查找 A4 单元格学号,到 21 志愿表的指定区域 A 列至 D 列查找,返回第 1 列学号,精确查找。若 AF 栏出现学号信息,表示已填报,若出现“#N/A”,表示未进行志愿填报。然后点排序可将“#N/A”置顶集中显示,从而统计出图 1 中未进行志愿填报者。

	A	B	AD	AE	AF	AG	AH
1	21 学籍成绩信息						
2	学号	姓名	平均分绩点	排名	是否填报志愿		
4	2102010915	邱	2.55		=VLOOKUP(A4,'21志愿表'!A:D,1,0)		
5	2102080209	易	3.43		=VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,range_lookup)		
6	2102060207	李	3.38	57	2102060207		
7	2102010931	柴	1.87	230	2102010931		
8	2102010930	陈	3.2	80	2102010930		
9	2102010614	伍	2.71	135	#N/A		
10	2102010929	李	2.25	199	2102010929		
11	2102010926	周	3.12	88	2102010926		
12	2102010211	杨	3.56	29	#N/A		

图 1 应用 VLOOKUP 函数统计学生是否填报志愿的信息

1.1.2 多条件筛选排序

将填报专业的第一志愿,按建工、路桥、地下三个方向分别理出,并按学分绩点排序以确定是否符合满足第一志愿,详见图 2。若不能满足第一志愿,则将其第二志愿依成绩进行第二轮排序筛选,一轮一轮地进行,直至多轮科学合理完成。

	A	B	C	D	E	F	G
1	序号	学号	姓名	平均分绩点	排名	第一志愿	第二志愿
2	1	2102010831	李	3.76	4	地下	建工
3	2	2102010322	王	3.88	8	地下	建工
4	3	2102010717	张	3.67	12	地下	建工
5	4	2102010503	刘	3.62	19	地下	路桥
6	5	2102010811	伍	3.61	20	地下	路桥
7	6	2102010726	刘	3.6	22	地下	建工
8	7	2102010814	钟	3.58	24	地下	路桥
9	8	2102010114	张	3.57	26	地下	路桥

图 2 第一志愿及绩点排名情况

1.2 高等教育质量监测数据核对

高等教育质量监测数据核对是每年必进行的严谨细致的工作,如图 3,需核对的数据种类多,含通知单号、课程号、课程名称、课程类别及学时等等诸多类别,需将此表数据与导出的教学安排信息逐一进行核对,数据众多繁杂,而利用 VLOOKUP 函数比对则快速准确,若返回错误值“#N/A”,则表示数据不一致。

1.3 按需提取补充信息制作课表

我校教务系统里导出的教师课表,不含教师所在系部、职称、考核方式、学时等,而实际需要此类字段:按系、职称汇总教师课表,以供学校督导查课听课;呈现考核方式为考试课还是考查课,以进行考试区管理及存档;呈现课时数据,以供各系主任在年底核算工作量。

	A	B	C	E	O	P	Q	R	S	T	U	W	X	Y	AB	AI	AT	AK	AL	AM	AN	AO	AP
1	课程号	课程名称	授课教师	授课学时	总学时	讲课学时	实践学时	讲座学时	实验学时	课程性质	课程属性	考核方式	上课人数	开课班级	开课学期	开课班级	5-1-1 课程类别	5-1-1 课程性质	学时	5-1-2 课程类别	是否专业核心课	师范-6 课程性质	
4412	202020211010801	000002829	建筑设备B	胡晓莲	2	32	28	4	0	0	专业课	必修	考查	36	16建筑(国际)[1-2]班	20-21-1本	否	专业课	理论课	32	专业必修课	否	/
4413	202020211010802	000003408	建筑施工	程火焰	1.5	24	20	4	0	0	专业课	必修	考查	36	16建筑(国际)[1-2]班	20-21-1本	否	专业课	理论课	24	专业必修课	否	/
4414	202020211010800	000004701	建筑经济与管理	肖金东	2	32	28	4	0	0	专业课	必修	考查	36	16建筑(国际)[1-2]班	20-21-1本	否	专业课	理论课	32	专业必修课	否	/

图 3 高等教育质量监测工科数据核对

以补充“系部”信息为例,需将师资表的信息读取到课表中。如图 4 所示,在 D2 单元格输入公式:=VLOOKUP(C2,师资表!\$C\$1:\$H\$123,2,0),表示要查找 C2 单元格这个老师,到师资表 C1 至 H123 这个区域查找,系部在选中区域姓名为首列的第 2 列,所以是第 2 列中的数据,第四个参数 0 表示为精确查找。按回车键,则将

师资表的系部信息数据读取至 D2 单元格,再点“+”往下拉,即可得到全部结果。同理,可将师资表中的职称信息读取过来。此外,到教学安排信息表中可将需要的“计划学时”“理论课时”“考核方式”等信息一一读取过来,从而按需补充添加字段制成一个完整的课表,见图 4。

	C	D	E	F	H	I	M	Q	R	S	T	X	Y	Z
1	授课老师	系部	职称		上课班级	选课人数	上课周次	开课时间		上课地点	星期	计划学时	理论课时	考核方式
2	王 鸣	=VLOOKUP(C2,	讲师	建筑学(1)	21工程管理[1-2]班	60	9-17	40708	周四7-8节	第一教学楼101	4	48	48	考试
3	葛 忆	师资表!\$C\$1:	教授	土木工程专业英语	19土木(路桥专升本)11班	31	11-14	50304	周五3-4节	第五教学楼205	5	16	16	考查
4	彭 辉	\$H\$123,2,0)	讲师	工程经济与项目管理	19土木(路桥专升本)11班	31	10-15	40708	周四7-8节	第五教学楼307	4	48	48	考试
5	陈永] VLOOKUP(lookup_value,		建筑工程与项目管理	19土木(路桥专升本)11班	32	4-15	50102	周五1-2节	第五教学楼206	5	48	48	考试
6	黄 林	建工	副教授	土木工程计算机软件应用	19土木(建工专升本)12班	33	4-6	30102	周三1-2节	土木楼336	3	24	12	考查
7	周 兰	路桥	讲师	土木工程计算机软件应用	19土木(路桥专升本)11班	31	7-9	20102	周二1-2节	土木楼336	2	24	12	考查
8	胡 兰	工管	副教授	建筑经济与管理	19建筑[1-2]班	67	1-6	30102	周三1-2节	立功楼B304	3	24	24	考查
9	陈远	工力	讲师	材料力学C	21土木(地下)[7-9]班	84	1-13	50304	周五3-4节	第二教学楼332	5	64	54	考试
10	陈	工管	副教授	房地产开发与经营	20工程管理[1-2]班	66	1-8	40304	周四3-4节	第五教学楼205	4	32	32	考试

图4 应用Vlookup函数补充系部、职称、学时、考核方式的课表信息

2 利用 concatenate 函数制作目录

2.1 制作授课计划目录

在教务管理中,经常要制作各种目录,如授课计划目录、实验安排目录等,若采用原始方法一一复制粘贴会头昏脑胀,而利用 concatenate 函数公式则能秒完成。此函数可合并表格中的两个或多个字符串,也可在中间加入需要的字符串或标点

符号^[2],譬如制作授课目录,在图5的U2单元格输入公式: = CONCATENATE (C2, “--”, “《”, D2, ”》”, “(”, K2, ”)”),则显示出需要的目录格式:黄*林--《建筑设计软件应用》(17土木(建工)01班),再点“+”往下拉,即可得到全部结果。也可用&运算符来合并文本。

U2										=CONCATENATE(C2,"--","《",D2,"》","(",K2,")")					
A	B	C	D	E	F	G	J	K	L	U					
1	序号	系部	授课教师	开课课程	上课时间	开课周次	上课地点	上课班级	排课人数	目录					
2	1	建工	黄林	建筑设计软件应用	周二3-4节	20304	1-2	第一教学楼203	17土木(建工)01班	40	黄林--《建筑设计软件应用》(17土木(建工)01班)				
3	2	建工	李	混凝土结构设计	周三3-4节	30304	1-12	第五教学楼510	18土木工程(建工)01班	35	李--《混凝土结构设计》(18土木工程(建工)01班)				
4	3	建工	卢峰	建筑抗震设计	周一3-4节	10304	8-13	第五教学楼510	18土木工程(建工)01班	35	卢峰--《建筑抗震设计》(18土木工程(建工)01班)				
5	4	建工	周	土木工程材料	周三3-4节	30304	1-9	第五教学楼502	19土木[01-02]班	58	周--《土木工程材料》(19土木[01-02]班)				

图5 以 concatenate 函数制作的授课计划目录

2.2 将课表中数字显示转换为文本显示

教务系统导出的开课时间为数字 30 708,表示周三7-8节,而很多老师不习惯此种表达方式,利用 CONCATENATE 函数作为连接符,中间阿拉伯数字转换为文本,输入公式即可实现转换:

=CONCATENATE("周",LOOKUP(MOD(LEFT(Q2,1),7),{0,1,2,3,4,5,6},{“日”“一”“二”“三”“四”“五”“六”}),MID(Q2,3,1),“-”,RIGHT(Q2,1),“节”),见图6,由数字表达(Q列)转换成文本表达(R列)。

R2														=CONCATENATE("周",LOOKUP(MOD(LEFT(Q2,1),7),{0,1,2,3,4,5,6},{“日”“一”“二”“三”“四”“五”“六”}),MID(Q2,3,1),“-”,RIGHT(Q2,1),“节”)										
C	D	E	F	H	I	M	Q	R	S	T	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE						
授课老师	系部	职称		上课班级	选课人数	上课周次	开课时间		上课地点	星期	计划学时	理论课时	考核方式											
王世鸣	工力	讲师	建筑学(1)	21工程管理[1-2]班	60	9-17	40708	周四7-8节	第一教学楼101	4	48	48	考试											
葛 忆	路桥	教授	土木工程专业英语	19土木(路桥专升本)11班	31	11-14	50304	周五3-4节	第五教学楼205	5	16	16	考查											
彭 辉	工管	讲师	工程经济与项目管理	19土木(路桥专升本)11班	31	10-15	40708	周四7-8节	第五教学楼307	4	48	48	考试											
陈 虹	工管	讲师	工程经济与项目管理	19土木(路桥专升本)11班	32	4-15	50102	周五1-2节	第五教学楼206	5	48	48	考试											
黄林	建工	副教授	土木工程计算机软件应用	19土木(建工专升本)12班	33	4-6	30102	周二1-2节	土木楼336	3	24	12	考查											

图6 应用 CONCATENATE 函数及组合将课表的数字显示转换为文本显示

3 利用 rank 函数进行排名、rand 函数进行随机排序

3.1 对评教数据排名

图7所示,利用 rank 函数可实现排名,表达式为: = RANK (排名的数字, 区域范围, 排序方式),其中的排序方式有两种:若是忽略或者为0,则为降序;若是非零值则是升序。此区域范围须

绝对引用^[3]。

3.2 随机生成抽签面试顺序

对此需用到 RAND 函数与 RANK 函数,如图8,先利用 RAND 函数功能返回 ≥0 且 <1 的随机值,然后再利用 RANK 函数对数据排名即可生成不重复排序数字。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1	17-18-2评学综合评价分数段统计表													
2	课程名称	授课教师	开课单位	评价课程类别	实践学时	讲座学时	讲课学时	样本总数	参评率(%)	综合评价	排名			
3	隧道工程	陈*南	土木工程学院	理论课评价			40	62	100	97.87	=RANK(I3,\$J\$3:\$J\$9)			
4	深基坑支护设计与施工	雷*	土木工程学院	理论课评价			40	62	100	97.84	RANK(number,ref,[order])			
5	地基处理	刘*	土木工程学院	理论课评价			40	62	100	97.84		2		
6	隧道工程	张*	土木工程学院	理论课评价			40	62	100	97.77		4		

图 7 以 Rank 函数对评教数据进行排名

姓名	随机数字	姓名	随机数字	排名
A01	=RAND()	A01	0.824378961	=RANK(M2,\$M\$2:\$M\$6)
A02	{RAND()}391	A02	0.544945852	RANK(number,ref,[order])
A03	0.889533705	A03	0.208611207	5
A04	0.714654262	A04	0.848318258	1
A05	0.672355804	A05	0.458907849	4

图 8 组合利用 RAND 与 RANK 函数生成随机抽签顺序

4 利用公式计算年龄及按需提取出生日期

在教学管理中,经常涉及需统计教师年龄;如理出青年教师作为教学礼拜检查的重点对象;理出临近退休老师,最后一年可不安排其上课;理出来院整十年的老师,以统计教师节教师礼赞活动中需购买的礼品数。

4.1 提取出生日期

表达式为: =text(mid(D4,7,8),"0000-00-00"),先需利用 mid 函数提取出出生日期,其表

	A	B	C	D	H	I	J
3	序号	姓名	单位	身份证	出生日期		
4	1	陈	地下	43000019680815	=TEXT(MID(D4,7,8),"0000-00-00")		
5	2	邓	地下	43000019670806	1 TEXT(value,format_text)		
6	3	贺	地下	4000002319641205	1964-12-05		
7	4	阳	地下	400000219680715	1968-07-15		

图 9 利用 mid 函数提取出生日期

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	系部	姓名	性别	出生日期	民族	职称	学历	年龄
2	岩土	陈	女	1992.07.03	汉族	讲师		=YEAR(NOW())-LEFT(D2,4)
3	给排水	王	男	1992.04	汉族	讲师		YEAR(serial_number)
4	建环	张	男	1991.12.15	汉族	讲师	博士	31
5	岩土实验室	张	男	1991.07.16	汉族	讲师	博士	31
6	工力	陈	男	1990.12.26	汉族	讲师	博士	32

图 10 利用 year 函数及组合公式计算出生年龄

H2		=IF(OR(G2>=30),"是","否")						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	姓名	报到时间	性别	出生日期	参加工作时间	来校工作时间	来校年限	是否发补礼品
2	邹	1985.07	男	1962.11.25	1985.7	1985.7	38	是
3	张	1996.7	男	1972.10.18	1996.6	2002.11	21	否
4	李	1996.7	男	1974.09.13	1996.7	1996.7	27	否
5	郝	2003.7	男	1973.12.22	1995.7	2003.7	20	否
6	李	2000.6	男	1976.10.13	2006.12	2000.7	23	否
7	陈	1993.11.01	男	1963.01.16	1986.07	1993.11	30	是

图 11 利用 if 函数及组合统计年限确定礼品发放数

示从身份证的第 7 位开始提取,提取 8 位数;再利用 text 函数将此 8 位数字转换成"0000-00-00"格式的出生日期,见图 9 所示。

4.2 根据出生日期计算年龄

在公式编辑栏输入公式: = YEAR (TODAY ()) - YEAR (D2), 当前年减去出生年,即为年龄。若出生年没直接给出,则需先用公式进行计算,可利用 left 函数或 mid 函数提取四位表出生年的数字,见图 10 所示。

4.3 根据年限统计发放礼品人数

教师节活动中,对来校 30 年或以上者发放礼品,公式为: = IF (OR (J2 > = 30), " 是 ", " 否 "), 此前还需计算出来校年限,见图 11,在其 J2 单元格输入: = YEAR (TODAY ()) - LEFT (I2, 4)

5 应用数据透视表进行多类型统计

5.1 师资统计

5.1.1 单条件统计

仅统计单一条件职称或学历情况。选定统计区域,插入数据透视表,将职称拖至行标签,将姓名拖至数值,即可得到全院的职称情况。若还想知道职称占比,拖两个姓名到数值,再将第二个姓名选中,右击“值字段设置”,再点“自定义名称”,修改为所占百分比。修改好名称后,再右击鼠标,选择“值显示方式”,选择是按行还是列汇总的百分比即可,见图12。

职称	人数	所占百分比
教授	25	20.66%
副教授	42	34.71%
讲师	54	44.63%
总计	121	100.00%

图12 利用数据透视表统计我院职称情况

上述单条件计数,也可用countif函数进行统计,表达式为:countif(统计的范围,条件)。=COUNTIF(C:C,“教授”),即可统计出教授人数,下拉则可统计出对应职称的人数,见图13所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	系部	姓名	职称	学位			
2	建工	陈	副教授	博士		教授	25
3	建工	崔江	讲师	博士		副教授	42
4	建工	戴民	教授	博士		讲师	54
5	建工	丁宝	讲师	本科			

图13 利用countif函数统计我院职称情况

二者统计的区分:用countif函数也可计算出不同职称的人数,而该职称的具体人,还需再次排序才能查到,而利用数据透视表统计,只要双击统计出的数据,就有该职称的具体细表生成可供查看,譬如点击图12“教授”后的数据“25”,就可生成一个具体是哪25个教授的相关数据表格。此外,查看百分占比也只需拖拽,再选择“值显示方式”即可显示,而用countif函数还需再添加字段并进行计算。

5.1.2 多条件统计

(1)统计各系职称情况。将系部拖到行标签,职称拖到列标签,姓名拖到数值区域,就可看到各系的职称人数及此职称在本系的百分占比,详见图14。

系部	副教授		讲师		教授		人数汇总	占系百分比汇总
	人数	占系百分比	人数	占系百分比	人数	占系百分比		
建工	7	36.84%	8	42.11%	4	21.05%	19	100.00%
路桥	9	36.00%	9	36.00%	7	28.00%	25	100.00%
岩土	4	30.77%	7	53.85%	2	15.38%	13	100.00%
工力	1	7.69%	9	69.23%	3	23.08%	13	100.00%
工管	5	45.45%	6	54.55%		0.00%	11	100.00%
给排水	7	46.67%	5	33.33%	3	20.00%	15	100.00%
建环	4	30.77%	6	46.15%	3	23.08%	13	100.00%
岩土实验室	5	41.67%	4	33.33%	3	25.00%	12	100.00%
总计	42	34.71%	54	44.63%	25	20.66%	121	100.00%

图14 利用数据透视表统计我院各系职称情况表

(2)统计各学历层次的男女老师情况。将学历拉至行标签,将性别拉至列标签,将姓名拉到数值区域即可。若还需统计各性别人数所占百分比,只需拖两个姓名到数值区域,再对第二个姓名右击鼠标键,点“值字段设置”,在“自定义名称”修改为百分比,再选择“值显示方式”为按列汇总的百分比,见图15所示。

学历	男		女		人数汇总	百分比汇总
	人数	百分比	人数	百分比		
博士	88	88.00%	15	71.43%	103	85.12%
硕士	9	9.00%	5	23.81%	14	11.57%
本科	3	3.00%	1	4.76%	4	3.31%
总计	100	100.00%	21	100.00%	121	100.00%

图15 利用数据透视表统计我院各学历层次的男女占比情况

(3)年龄梯队统计。统计学院老、中、青的年龄梯队情况,传统做法是对不同年岁的人数进行计算、排序,再按年龄段进行归类统计,这种方法操作复杂。而利用数据透视表操作极其简单,只需将年龄拖至行字段,将姓名拖至列字段,即可显示出各年龄岁数的人数;再选中任何一个年龄数字,右击鼠标键,选中“创建组”,选择设置起始、终止、步长,即可显示按需设置的年龄梯队。一个简单的步长设置,能一目了然看出我院教师的梯队情况,如图16所示:若35岁内为青年教师,约占比15%;若40岁内为青年教师,约占比40%。45岁内的教师约占比60%,

超过50岁的占比约20%,超过55岁的占比不到10%。

如果想统计每个系部的年龄梯队,只需将年龄拖至行标签,系部拖至列标签,姓名拖至数值,即可呈现各系的老、中、青情况,见图17。点击数据还可显示具体姓名。

年龄	人数	所占百分比
<36	19	15.70%
36-40	28	23.14%
41-45	26	21.49%
46-50	23	19.01%
51-55	13	10.74%
56-60	12	9.92%
总计	121	100.00%

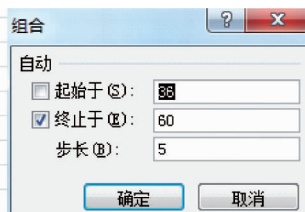


图16 利用数据透视表统计我院年龄梯队情况

所占百分比	系部	建工	路桥	岩土	工力	工管	给排水	建环	岩土实验室	总计
<36	15.79%	12.00%	15.38%	15.38%	0.00%	13.33%	23.08%	33.33%	15.70%	
36-40	31.58%	28.00%	7.69%	30.77%	9.09%	13.33%	15.38%	41.67%	23.14%	
41-45	26.32%	16.00%	30.77%	15.38%	36.36%	26.67%	15.38%	8.33%	21.49%	
46-50	15.79%	24.00%	23.08%	7.69%	9.09%	33.33%	30.77%	0.00%	19.01%	
51-55	5.26%	4.00%	15.38%	23.08%	18.18%	13.33%	7.69%	8.33%	10.74%	
56-60	5.26%	16.00%	7.69%	7.69%	27.27%	0.00%	7.69%	8.33%	9.92%	
总计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	

图17 利用数据透视表统计我院各系年龄梯队情况

5.2 教师开课数据统计分析

教师开课数据反映开课院系承担教学任务和教师承担上课任务的情况,对开课数据进行统计是评估教师教学工作量及制定院系绩效考核指标的重要依据。可用数据透视表从不同的视角进行统计分析:

(1)统计个体上课门数。将姓名拖至行标签,学期拖到列标签,将开课课程拖至数值区域即可,图18是对我院教师2021年度上课门数的统计。想查看具体上的是什么课程,点击数字即可呈现。

1	开课课程	(全部)		
2				
3	计数项:开课课程	列标签		
4	行标签	2020-2021-2	2021-2022-1	总计
5	安林	1	2	3
6	曾峰	1	3	4
7	曾垂	2	3	5
8	曾		2	2

图18 利用数据统计表统计各教师全年上课的门数

(2)查看某门课程由哪些老师承担授课。将“开课课程”拖至报表筛选区域,点击三角下拉的搜索功能,输入课程名称即可。图19是2021-2022-1学期授“混凝土结构基本原理”的课程组老师及教学班级数情况。若不是单对某门课程,

而是想整体了解所有课程的任课教师情况,按浏览功能呈现,只需将开课课程、姓名拖到行标签,再将开课课程拖至数值区域即可,如图20所示。

(3)各系上课情况。院领导常需对各系全年上课情况进行相关了解。操作:选中该年度两个学期的汇总课表数据,插入数据透视表,将学期拖至报表筛选区域(方便查看具体某一学期的数据),将系部拖至行标签,将学期拖至列标签,计划学时拖到数值区域,并修改为求和方式,将课程名称也拖至数值区域,即可实现图21按需呈现的统计信息。在此表基础上再添加一列各系人数,则可在各系上课总门数、总课时的基础上,计算出人均课程门数与人均课时。

1	开课课程	混凝土结构基本原理		
2				
3	计数项:开课课程	列标签		
4	行标签	2021-2022-1	总计	
5	郭原草	2	2	
6	黄	1	1	
7	李贵	1	1	
8	张志	2	2	
9	郑国	2	2	
10	邹权	1	1	
11	总计	9	9	

图19 按搜索功能统计某门课程的上课情况表20按浏览功能呈现所有课程的上课情况

3	列标签	2020-2021-2		2021-2022-1		课程门数汇总 求和项:计划学时汇总	
4	行标签	课程门数	求和项:计划学时	课程门数	求和项:计划学时		
6	建工	14	600	35	1208	49	1808
7	路桥	18	768	36	928	54	1696
8	岩土	19	728	28	880	47	1608
9	工力	17	928	24	1272	41	2200
10	工管	13	456	23	664	36	1120
11	给排水	15	528	22	704	37	1232
12	建环	12	376	15	432	27	808
13	总计	108	4384	183	6088	291	10472

图20 各系全年上课门数、学时情况

总之,可以根据需求拖拽行、列及数值标签,还可按需将需求字段拖到报表筛选区域,方便不同需求的查看。数据透视表犹如魔法棒,按需拖拽即可呈现想要查看的结果,快速而准确^[4]。上述实例仅是对一年的开课数据进行分析,也可对近十年甚至二十年的开课数据进行分析,按数据透视表汇总多个表格进行操作,按 Alt+D+P 进行操作,将多个表格汇总再按需进行多视角的数据透视分析。

Excel 函数及数据透视表功能强大,在教务管理中应用广泛,譬如:还可统计转专业数据分析学生的专业流动走向,反馈社会需求;统计通识课选课数据,可查看分析出学生的热门需求,可依此更好改革建设通识课课程体系。总之,依据 Excel

函数及数据透视表,不但可以轻松、准确、快捷完成上级统计要求与自身工作需求的事务性需要,还可挖掘相关数据呈现的相关性和规律性,有理有据地据此第一手数据支撑材料推进教学发展与改革。

参考文献:

- [1] 聂静.Excel 函数与公式标准教程[M].北京:清华大学出版社,2021.
- [2] 韩小良.从逻辑到实战 Excel 函数与公式应用大全[M].北京:中国水利水电出版社,2021.
- [3] 周庆麟,胡子平.精进 excel 函数成为函数高手[M].北京:北京大学出版社,2020.
- [4] 韩小良.Excel 透视表应用大全[M].北京:中国水利水电出版社,2019.

Application Research of Data Statistics Based on Multifunction in Educational Administration Management

LIU Xiuhua, DAI Yimin, WEN Xiaoming, CHEN Lanfeng, HE Jie

(School of Civil Engineering, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China)

Abstract: The statistics and analysis of educational affairs data is an important daily work in educational affairs management. At present, a significant number of educational affairs workers still use the manual method of the "original workshop" to carry out data statistics, which seriously affects work efficiency and is prone to error, and the errors are difficult to be found out. Excel functions and pivot tables have powerful functions, which can complete various data processing easily and quickly, and obtain the data results of the viewing angle required by the user. This article discusses how to use Excel functions and pivot tables for data statistics, analysis and management based on various professional work needs in educational administration.

Key words: Excel function; PivotTable; educational administration data; educational administration management

(责任校对 朱正余)