

基于Excel教师工作量填报系统的设计与实现

胡晓敏, 左婧

(邕江大学 教务处, 广西 南宁 530200)

摘要: 该文根据学校的工作量计算办法, 梳理、归纳各教学环节工作量计算的标准, 作为EXCEL电子表中的公式和参数计量的依据, 使用Excel软件设计教师工作量填报系统。该系统可同时满足电子文档的录入和纸质文档的上报, 既方便计算、统计, 又方便审核、存档、传递, 提高了教学管理工作的效率。

关键词: Excel; 教师工作量; 填报系统

中图分类号: TP311 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-3044(2013)01-0044-05

在传统的工作量填报中, 要么使用纸质文档, 用手工计算。要么使用系统, 由于系统相对固定和僵化, 而且设计繁杂, 成本大, 如果工作量统计的口径和计算标准稍有调整后就需要重新设计, 不够灵活。该文就高校教师工作量填报管理工作, 并结合多年的实践经验, 使用EXCEL设计了一个集工作量填报、审批、计算和统计为一体的系统。由于所有该系统用到的或生成的文件都是EXCEL文件, 便于数据传递和各级部门审批, 并且该系统够适应繁杂的工作量计算口径和计算标准, 使工作量填报工作化繁为简, 从而提高效率。

1 需求分析

高校的教师工作量计算办法繁杂, 不同类型的教学环节, 有不同的计算办法。学校在期末组织填报工作量时, 使用EXCEL软件, 实现全校教师工作量的填报、自动计算、统计、监控和管理, 该文以邕江大学教学工作量填报为例, 进行系统设计的说明。

2 设计思路

根据学校的工作量计算办法, 梳理、归纳各教学环节工作量计算的标准, 作为EXCEL电子表中的公式和参数计量的依据。各类教学工作量计算标准归纳如下:

2.1 理论教学工作量

计算公式: $G = S \times C \times R$ 。

G为教学工作量(以下同)。

S为不超出教学计划的实际学时数(按学校规定, 超出教学计划规定的, 超出的学时不予计工作量)。

C为第1教学班为1, 重复班的系数为0.8。

R为教学班级人数系数, 60人以下时 $R=1$; 61-80人, $R=1.1$; 81-100人, $R=1.2$; 101-120人, $R=1.3$; 121-141人, $R=1.4$; 141人以上, $R=1.5$ 。

2.2 分多批进行或多人指导的实验课工作量计算

实验课含分多批进行的课内实验、单独开设的实验课、实训课。

计算公式: $G = S \times C \times R \times W$ 。

S为不超出教学计划的实验学时数。

C为重复班系数或自然班实验分批系数, 第1教学班或第1批时 $C=1$, 重复教学班或第2批开始 $C=0.8$ 。

R为每位教师指导的学生人数系数, 60人以下时 $R=1$; 61-80人, $R=1.1$; 81-100人, $R=1.2$; 101-120人, $R=1.3$; 121-141人, $R=1.4$; 141人以上, $R=1.5$ 。有多位实验指导老师时, 每位教师指导的学生人数=总学生人数/总指导老师数。

W为教师身份系数, 一人指导时, $W=1$; 多人共同指导, 主讲教师取 $W=1$, 辅导教师取 $W=0.8$ 。

2.3 多名老师共同指导的一体化教学

主讲教师工作量计算公式: $G = S \times C \times R \times W$ 。

S为不超出教学计划的实际学时数。

收稿日期: 2012-11-25

作者简介: 胡晓敏(1970-), 女, 广西南宁人, 任职于邕江大学教务处, 教务处副处长; 左婧(1985-), 女, 广西南宁人, 任职于邕江大学教务处, 教务科科长。

C为第1教学班为1,重复班的系数为0.8。

R为每位教师指导的学生人数系数,60人以下时 $R=1$;61-80人, $R=1.1$;81-100人, $R=1.2$;101-120人, $R=1.3$;121-141人, $R=1.4$;141人以上, $R=1.5$ 。有多位实验指导老师时,每位教师指导的学生人数=总学生人数/总指导老师数。

W为教师身份系数,主讲老师系数为1,辅导教师系数为0.8。

2.4 课程设计、实训实习

计算公式: $G=T \times 6 \times R \times K$ 。

T为实际到点指导的天数(按照6学时/天,5天/周、30学时/周计算)。

R为教学班级人数系数,60人以下时 $R=1$;61-80人, $R=1.1$;81-100人, $R=1.2$;101-120人, $R=1.3$;121-141人, $R=1.4$;141人以上, $R=1.5$ 。

K为是指导类型系数,全程指导的 $K=1$;部分指导的 $K=0.5$;分散进行的 $K=0.5$ 。

全程现场指导的集中进行的是指整周集中进行;教师一直在教学场所每节课均按课堂教学纪律要求,全程进行指导。

部分现场指导的是指学生一直在教学场所训练,但教师只是有时到场进行指导,其余时间有学生按照教师要求自主完成。

分散进行是指分散至各周(天)零星进行;老师有时候召集学生进行指导,其余时间由学生自主完成。

2.5 认识性实习、生产性实习、顶岗实习

计算公式: $G=T \times 3 \text{ 学时/天} \times K$ 。

T为实际到点指导的天数,不足一天按相应的比例计算。

K为全天全程现场跟踪指导学生实习 $K=1$;分散指导实习(有时候到场,非全天跟踪指导) $K=0.5$ 。

批改实习报告、给学生成绩评定并按时录入教务系统的,补助1.5元/生。

2.6 毕业设计(论文)

计算公式: $G=\text{学生数} \times 4 \text{ 学时/生}$ 。

2.7 按教学计划规定开设的入学教育与军训教育、劳动教育课程、形势与政策的过程管理和成绩评定。

计算公式: $G=\text{学生人数} \times 1.5 \text{ 元/生} \cdot \text{学期}$ 。

2.8 其他环节的工作量计算或补助标准

1)命题50元/套,评阅1.5元/份。

2)编写教材、指导书、习题集工作量

教材、实验实训(实习)指导书:工作量 $G=\text{相应课程内容计划学时} \times 0.5 \times K$;习题集和其他教学参考资料:工作量 $G=\text{总字数(万字)} \times 15 \text{ 学时/1 万字} \times K$ 。

K为编写类型系数:自编类型 $K=1$ 、汇编类型 $K=0.5$ 、修订类型 $K=0.3$ 。

3)实验室资产管理工作量:每学期每间实验室资产管理工作量为5学时。

4)实验教学辅助工作量 $=\sum \text{每间实验室按开课任务开出总学时数} \times K \times 0.1$

K为实验准备与辅助的难度系数,根据实验类型取值如下:计算机上机类实验 $K=1$;外语语言上机类实验 $K=0.5$;文经管类实验 $K=1$;艺术设计类实验 $K=1$;理工科类实验 $K=2$ 。

3 系统的具体设计

3.1 在“申报表”基本信息和公式的设置

工作表中根据教学工作任务的分类设计出EXCEL文档的页面布局(见图1),在图1的电子表中,进行以下设置:

“职称”填写单元格有效性条件设置为“未定级,初级,中级,副高级,高级”。

“岗位类别”填写单元格有效性条件设置为“专任教师,行政人员,辅导员”。

B6下方的“课程类型”填写单元格有效性条件设置为“理论课(含单人单批的课内实验),实验实训,一体化教学”。

“重复班”填写单元格有效性条件设置为“是,否”。

“教师身份”填写单元格有效性条件设置为“主讲教师,辅导教师”。

B11下方的“课程类型”填写单元格有效性条件设置为“课程设计,实训实习,认识性实习,生产性实习,顶岗实习,毕业设计(论文)”。

“指导类型”填写单元格有效性条件设置为“全程指导,部分指导,分散进行”。

“编写类型”填写单元格有效性条件设置为“自编,汇编,修订”。

“实验类型”填写单元格有效性条件设置为“计算机类,语言类,文经管,艺术设计,理工科”。

J7单元格 $=K7 \times L7 \times M7 \times O7$,其中K7为重复班系数、L7为人数系数、M7为教师身份、N7为超过计划按计划计算的系数。J8、J9……的计算公式按此类推。

J12 $=\text{IF}(B12=\text{"毕业设计(论文)"}, E12 \times 4, N12 \times 3 \times M12 \times O12)$,其中M12为指导类型系数、N12为超过计划按计划计算系数、O12为课程设计、实训实习系数。J13、J14、J15……的计算类推。

J16=E16+I16(命题、评卷补助酬金合计,单位:元)。
E18 =C18*K18*L18*M18*0.5,E19=C19*K19*L19*M19*0.5,其中K18为自编系数,L18为汇编系数,M18为修订系数。
J30=I29*5+I31(第六项合计)。
I4=SUM(J7:J9)+SUM(J12:J14)+H18+H19+J27+J30+I32(工作量总计,单位:学时)。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	W
1	教师工作量申报表										备注
2	部门		姓名								
3	职称		职称等级								
4	岗位职务		岗位类别				工作量汇总				
5	一 理论课、一体化教学、实验课										
6	序号	课程类型	课程名称	教学班	重复班	人数	计划学时	实际学时	教师身份	折合工作量	
7	1										
8	2										
9	3										
10	二 集中教学环节：课程设计、毕业设计、实训实习、认识性实习、生产性实习、顶岗实习										
11	序号	课程类型	课程名称	教学班	人数	教学计划天数	实际到点指导天数	指导类型	非全程指导的实习类成绩评定(人)	折合工作量	
12	1										
13	2										
14	3										
15	三 命题、评卷补助		在备注栏列出改卷班级、课程	评卷(人)	酬金	在备注栏里列出命题班级、课程		命题(份)	酬金	本项合计(元)	
16					0				0	0	
17	四 编 写 教 材	教材类型	1、相应课程内容计划学时;2、总字数(万字)	编写类型	本教材编写包干工作量(自动计算)		本人教材工作量分配(本人填写)				
18		1.教材、实验实训指导书(单位:学时)			0						
19		2.习题集和其他教学参考资料(单位:万字)			0						
26	五 辅导学生参加学科竞赛		本学期所指导的比赛项目及对应工作量(项目间用顿号隔开)							本项合计	
27											
28	六	实验室资产管理工作量	具体管理实验室名称(用顿号隔开)					总间数	本项合计		
29											
30		实验教学辅助工作量表	实验室名称及开设课程名称				开出总学时	实验类型	折合学时	0	
31								0			
32	七	其他(请填写折合工作量,请在备注列明工作量事项)									
33											
34											

申报表/统计表/Sheet3/

图1

3.2 在“申报表”表中的系数设置

为了实现不同口径不同环节的教学工作量计算,需设置系数,在自定义的“系数设置区域”进行,见图2。

1)理论课、一体化教学、实验课系数

重复班系数K7=IF(E7="是",0.8,1)。

人数系数L7 =IF(\$F7>141,1.5,IF(\$F7>120,1.4,IF(\$F7>100,1.3,IF(\$F7>80,1.2,IF(\$F7>60,1.1,1))))

教师身份系数M7=IF(I7="主讲教师",1,0.8)。

超过计划按计划计算设置N7=IF(\$H7>\$G7,\$G7,\$H7)。

第8行、第9行的各系数设置公式同第7行。

2)集中教学环节系数设置

毕业设计系数:K12=IF(\$B12="毕业设计",3,1)。

人数系数:L12=IF(\$F12>141,1.5,IF(\$F12>120,1.4,IF(\$F12>100,1.3,IF(\$F12>80,1.2,IF(\$F12>60,1.1,1))))。

指导类型系数:M12=IF(H12="全程指导",1,0.5)。

超过计划按计划计算的设置:N12=IF(F12>G12,G12,F12)。

	K	L	M	N	O	P	Q
2							
3							
4	系数设置辅助区域						
5	理论课、一体化教学、实验课系数设置区						
6	重复系数	人数系数	教师身份系数	经过计划按计划计算设置A			
7	1	1	0.8	0			
8	1	1	0.8	0			
9	1	1	0.8	0			
10	集中教学环节系数设置区						
11	毕业设计系数	人数系数	指导类型系数	经过计划按计划计算B	课程设计、实训实习系数	成绩评定系数	
12	1	1	0.5	0	1	0	
13	1	1	0.5	0	1	0	
14	1	1	0.5	0	1	0	
15							
16	教材编写类系数设置区						
17	编写教材类型(自编)	编写教材类型(汇编)	编写教材类型(修订)				
18	1	1	1				
19	1	1	1				
26							
27							
28							
29	实验室管理类系数设置区						
30	计算机类系数	语言类	文经管	艺术设计	理工科		
31	1	1	1	1	1		

◀ ▶ ⏪ ⏩ 🔍 申报表 / 统计表 / Sheet3 /

图 2

课程设计、实训实习系数:O12=IF(B12="课程设计",2,IF(B12="实训实习",2,1))。

成绩评定课酬系数:P12=IF(B12="顶岗实习",I12*1.5,IF(B12="认识性实习",I12*1.5,IF(B12="实训实习",I12*1.5,IF(B12="生产性实习",I12*1.5,0))))(成绩评定仅限认识性、生产性、顶岗实习环节填写)。

第13、14行的系数设置公式同第12行。

3)教材编写类系数设置

教材、实验实训指导书系数:

自编:K18=IF(\$D18="自编",1,1)。

汇编:L18=IF(\$D18="汇编",0.5,1)。

修订:M18=IF(\$D18="修订",0.3,1)。

习题集和其他教学参考资料系数:

自编:K19=IF(\$D19="自编",1,1)。

汇编:L19=IF(\$D19="汇编",0.5,1)。

修订:M18=IF(\$D19="修订",0.3,1)。

4.实验室管理类系数设置

计算机类:IK31=IF(H31="计算机类",1,1)。

语言类:L31=IF(H31="语言类",0.5,1)。

文经管:M31 =IF(H31="文经管",1,1)。

艺术设计:N31 =IF(H31="艺术设计",1,1)。

理工科:O31=IF(H31="理工科",2,1)。

3.3 “统计表”工作表的设置

为了方便统计,需另设一工作表,如图3。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	部门	姓名	职称	职称等级	课酬标准	岗位职务	岗位类别	命题、评卷 酬金(元)	顶岗实习和 课程设计成 绩评定酬金 (元)	工作量 汇总(学 时)	收入总计 (元)
1											
2	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											

图3

“部门”、“姓名”、“职称”、“职称等级”、“岗位职务”、“岗位类别”、“命题、评卷酬金(元)”、“顶岗实习和课程设计成绩评定酬金(元)”、“工作量汇总(学时)”分别引用“申报表”工作表中对应的单元格数据。“收入合计”的计算公式设为： $K2=E2*J2+H2+I2$ (单位：元)。

3.4 使用宏实现多个工作簿数据合并到一个工作表

系部或教务处收集好各教师工作量填报 EXCEL 电子文档后,为了提高效率,可使用宏实现多个工作簿数据合并到一个工作表。

3.5 其他

为了避免基本信息和系数设置被修改,系数设置辅助区域设置为隐藏,并保护工作表,对基本信息和系数设置单元格进行锁定。

4 应用效果及注意事项

基于 Excel 教师工作量填报系统,可同时满足电子文档的录入和纸质文档的上报,既方便计算、统计,又方便审核、存档、传递。即使在老师们和管理部门记不清工作量的具体计算方法情况下,只要按实际情况录入授课有关的各种数据,便可完成工作量的填报、计算。提高了教学管理工作的效率。

在使用中,如果老师上课较多,授课信息栏里需要增加行数时,要注意设置相应的基本信息和系数,一般使用填充柄进行公式的复制即可。如果工作量计算方法有新的调整,相应部分也要进行相应的调整。

参考文献:

[1] 李利民.基于 EXCEL2007 VBA 的学生成绩管理系统的设计与实现[J].电脑知识与技术,2010(2).
[2] 刘敏华,黄铁记,卢琰.基于 EXCEL 服务器的实验室仪器设备管理信息系统的设计[J].电脑与信息技术,2011(8).