

第一届全国技工院校教师职业能力大赛教学设计

参赛项目类别	工业综合与农业类		作品编码	
专业名称	矿井通风与安全			
课程名称	《矿山救护》	参赛作品题目	心肺复苏（单人）	
课时	2	教学对象	16 矿井通风与安全 1 班	

一、选题价值

（一）课题来源

《矿山救护》是矿井通风与安全专业的一门核心课程。本课程对应煤炭行业矿山救护队岗位，该课程包含 4 个学习任务，其中“现场急救”是第 3 个学习任务，该学习任务的学习内容主要包括创伤包扎、骨折临时固定、心肺复苏（单人）、伤员搬运、溺水急救等，其中“心肺复苏（单人）”是本次学习的课题（微学习任务），通过本任务的学习为后续课程的学习起到支撑和促进作用。

课程体系结构如图 1 所示：

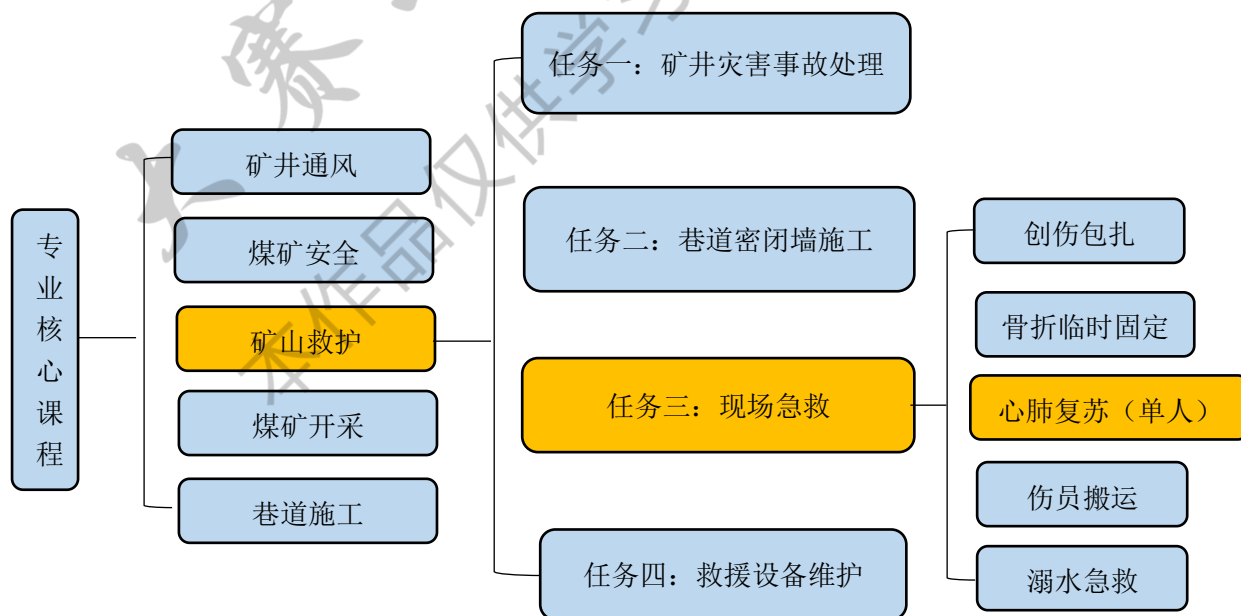


图 1 矿井通风与安全专业核心课程

（二）选题价值

1. 现场急救是从事矿山救护岗位重要能力之一，是矿山救护队员必备救援技能，也是矿井通风与安全专业学生必须掌握的基本技能。心肺复苏（单人）操作技术源于实际矿山灾害应急救援和常规救援工作，是减少伤亡的重要技能，具有典型性。通过本次任务学习，学生能够正确有效实施心肺复苏（单人）操作技术，提高现场急救能力。

2. 具备心肺复苏（单人）操作技能是职业资格标准的要求。具有可操作性。通过本次任务学习，学生能够提高综合职业能力。

3. 在现今社会，心脑血管疾病的发生率不断攀升，心脏骤停患者急剧增加，普及培训心肺复苏技术势在必行。具有广泛性。通过本次任务学习，对于关爱他人生命，强化急救意识的提升具有很大意义。

二、 学习目标

1. 教学对象分析

本次教学对象是 16 矿井通风与安全 1 班（3 个小组，每个小组 4 人，共 12 人）。

（1）学习基础：学生具备基本的急救常识。但对心肺复苏的操作没有规范学习。

（2）学习能力：学生具备使用网络学习资源的能力。包括：观看微课视频、查阅电子参考资料、使用现代联系工具（QQ、微信、邮箱），但学习求快，质量不高。

（3）学习态度、兴趣、习惯：该班学生学习积极性高，动手能力强，喜欢与工作联系紧密的内容，对于不太熟悉的学习任务敢于大胆尝试和自我纠正。但语言表达能力需要提高，个别学生缺乏自主学习能力。

2. 学习目标	
课前目标	1. 能通过校园网络学习资源进行课前理论知识学习，完成任务工作页填写。
课中目标	1. 通过小组合作和教师及企业救护队员引导，完成心肺复苏操作（单人）流程图的绘制。 2. 通过组内合作和组间竞争的学习方式，利用模拟人，正确实施心肺复苏（单人）急救技术，符合企业操作标准，并通过考核设备的考核。
课后目标	1. 运用图片和简短文字，在微信朋友圈普发，宣传普及心肺复苏。 2. 通过校园网络教学资源，进行任务拓展，独立学习其他矿山现场急救。
三、学习内容	
<p>（一）微学习任务描述</p> <p>某煤矿井下发生瓦斯爆炸事故，救护队员接到救援任务，赶往事故现场，经现场伤情确定，发现有伤员意识丧失，呼吸停止，心脏骤停，情况十分紧急，需要救护队员立刻利用心肺复苏进行抢救。</p> <div data-bbox="533 1440 1082 1897" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">图 2 心肺复苏操作示意图</p>	

（二）微学习内容分析

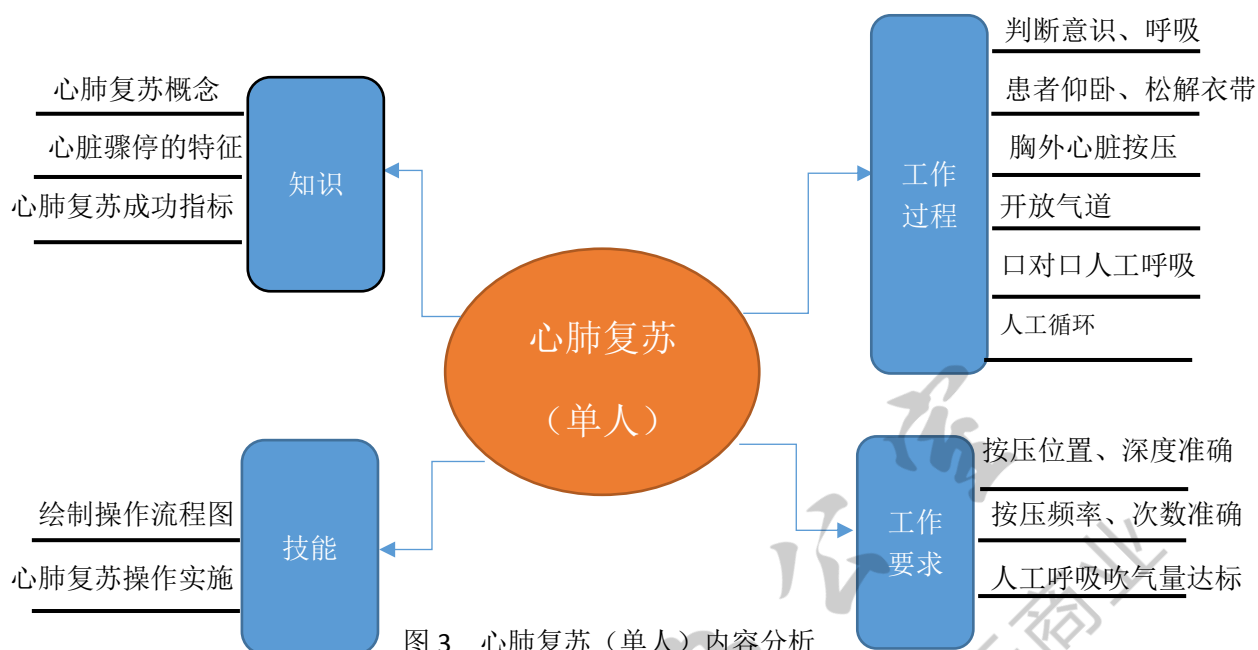


图3 心肺复苏（单人）内容分析

1. 绘制心肺复苏操作流程



图4 心肺复苏操作流程

绘制依据：2015 年美国心脏协会（AHA）公布最新心肺复苏(CPR) 指南，重新安排了 CPR 传统的三个步骤，从原来的 A（开放气道）-B（人工呼吸）-C（胸部按压）改为 C（胸部按压）-A（开放气道）-B（人工呼吸）。

2.心肺复苏操作流程及注意事项

心肺复苏的流程及注意事项

流程一：判断患者意识、呼吸、颈动脉搏动

判断方法：

1. 拍打双肩，大声呼唤。
2. 呼吸（看胸廓，听呼吸音）。
3. 按压颈动脉。

注意事项：

1. 看胸廓是否起伏，有无呼吸音，时间约5秒。
2. 按压颈动脉，单侧触摸、力度适中，时间5-6秒，同时观察胸廓是否起伏。



SUPERCOURSE, CHINA

心肺复苏的流程及注意事项

流程二：周围呼救，使患者仰卧，松解衣带

1. 呼救同时，迅速将病人摆成仰卧位。
2. 解开病人衣领、领带以及拉链。
3. 跪于病人右侧。

注意事项：

1. 翻身时整体转动，保护颈部。
2. 摆放地点：地面/硬板床。
3. 保持身体平直、无扭曲。



SUPERCOURSE, CHINA

心肺复苏的流程及注意事项

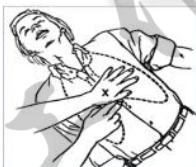
流程三：胸外心脏按压

1. 按压部位：

胸骨剑突上两横指。
双乳头与前正中中线交界处。

2. 按压姿势：

双手平行重叠，十指交叉。
掌根接触胸壁，肘关节伸直。
双肩双臂与胸骨垂直，利用上身重量垂直下压。
两腿稍分开，左腿与患者肩平齐。



SUPERCOURSE, CHINA

心肺复苏的流程及注意事项

3. 按压深度和频率：

胸骨下陷至少5cm； 至少100次/min

注意事项：



SUPERCOURSE, CHINA

心肺复苏的流程及注意事项

流程四：开放气道

1. 清理口腔

清除杂物：假牙、呕吐物、血液等。

2. 仰面抬颌

站在病人的右侧，左手放在病人的前额，用力将头部下压，右手置于病人下颌骨下缘将颌部向上抬起。

注意事项：

气道打开标准：下颌与耳垂的连线垂直于地平线。



SUPERCOURSE, CHINA

心肺复苏的流程及注意事项

流程五：口对口人工呼吸

用拇指和食指捏紧患者的鼻孔，用口完全包住患者口唇，防止漏气，以中等力量，向患者口中吹气，吹至患者胸廓上升，呼气时松鼻，连续吹气2次。

注意事项：

吹气量为500-600毫升空气，吹气呼气时间为1秒。



SUPERCOURSE, CHINA

图5 心肺复苏操作流程及注意事项

操作要求：按照矿山救护岗位职责、2015 年国际最新心肺复苏(CPR)指南为操作依据，规范操作流程、操作方法、操作要点。

（三）重点、难点选择及突破方法

重点：绘制心肺复苏的操作流程图。

选择依据：首先，掌握心肺复苏的操作流程是检验学生掌握心肺复苏相关知识点的重要标准，包括心肺复苏的概念、意义、操作流程等。其次，掌握心肺复苏的操作流程是保证学生在任务实施环节能正确、流畅实施操作的有力保障。

突破方法：

1.运用真实任务导入法，引导学生体验心肺复苏的意义。旨在强化学生学习的任务意识和调动内在驱动力，提高学生学习的主动性和积极性，保证学生对本次活动涉及的难、繁、多的知识点做好心理准备，并自主学习。

2.通过模拟演练，小组分角色拍摄真人版心肺复苏流程图，学习兴趣浓厚，对关键分解动作印象深刻，更能融会贯通，通过教师监控和企业救护队员及时给予学生正确的指导，保证学生在整个教学活动中能正确的绘制心肺复苏流程图。



图 6 真人版操作流程

难点：心肺复苏实施的操作方法和注意事项。

选择依据：能正确实施心肺复苏的操作方法和要点是检验学生掌握心肺复苏实施的重要标准，也是提高学生应急处理能力的关键，操作过程中的注意事项及操作熟练程度，学生较难掌握。

突破方法：

1.充分利用心肺复苏模拟人及考核装置，帮助学生掌握心肺复苏操作要点，包括按压位置、按压频率、按压深度以及口对口吹气法的运用。

2.通过小组间的技术比武，引导学生领悟心肺复苏操作熟练程度及正确动作的重要性，让学生在评价环节紧扣教学难点进行分析讨论，检验学习效果。



图 7 实际操作

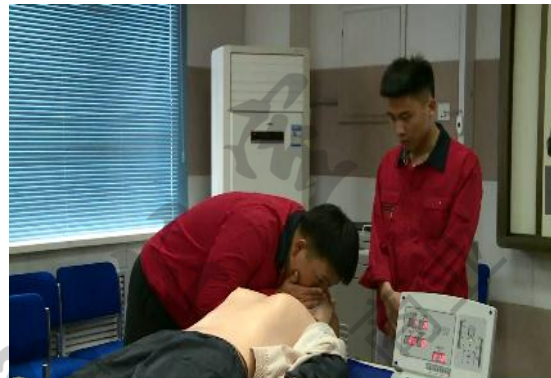


图 8 技术比武

（四）教学策略选择与分析

1.根据学习目标和学生特点，教学策略选择“工学一体”教学模式。企业工作情境再现，采取角色扮演法，培养学生的职业素养。

2.为更有效地实现小组合作，采取强强分离：组织管理能力强，语言表达能力强的学生均匀分配在各组。强弱结合：缺乏自主学习能力，好奇心较强的学生均匀分配在各组。小组沟通决策，培养学生表达能力，思辨能力。

3.在教学过程中，立足于加强学生核心技能的培养，使核心技能的训练与生产工作中的实际应用相结合，引导学生通过学习过程的体验，提高学习兴趣，激发学习动力，培养学生的综合职业能力。

四、学习资源			
名称	图片	功能	运用环节
校企资源		校企合作，工学结合有利于培养学生的职业能力	任务实施 任务拓展
实训设备		利用心肺复苏模拟人及考核装置等实训设备，完成学习任务	任务实施 任务拓展
学材资料		学材资料供学生提前学习参考，翻阅、查找过程培养自主学习能力	前置学习 任务实施
一体化学习站		一体化学习站为教师组织教学，学生合理分组，提供教学环境。模拟真实的职业场景，更有利于教学活动的开展	前置学习 制定计划 任务实施 总结反馈
数字化资源		微课视频，QQ群供学生接受任务，提前学习，师生互动方便、快捷、有效	前置学习 任务实施

五、教学实施过程

(一) 教学流程图

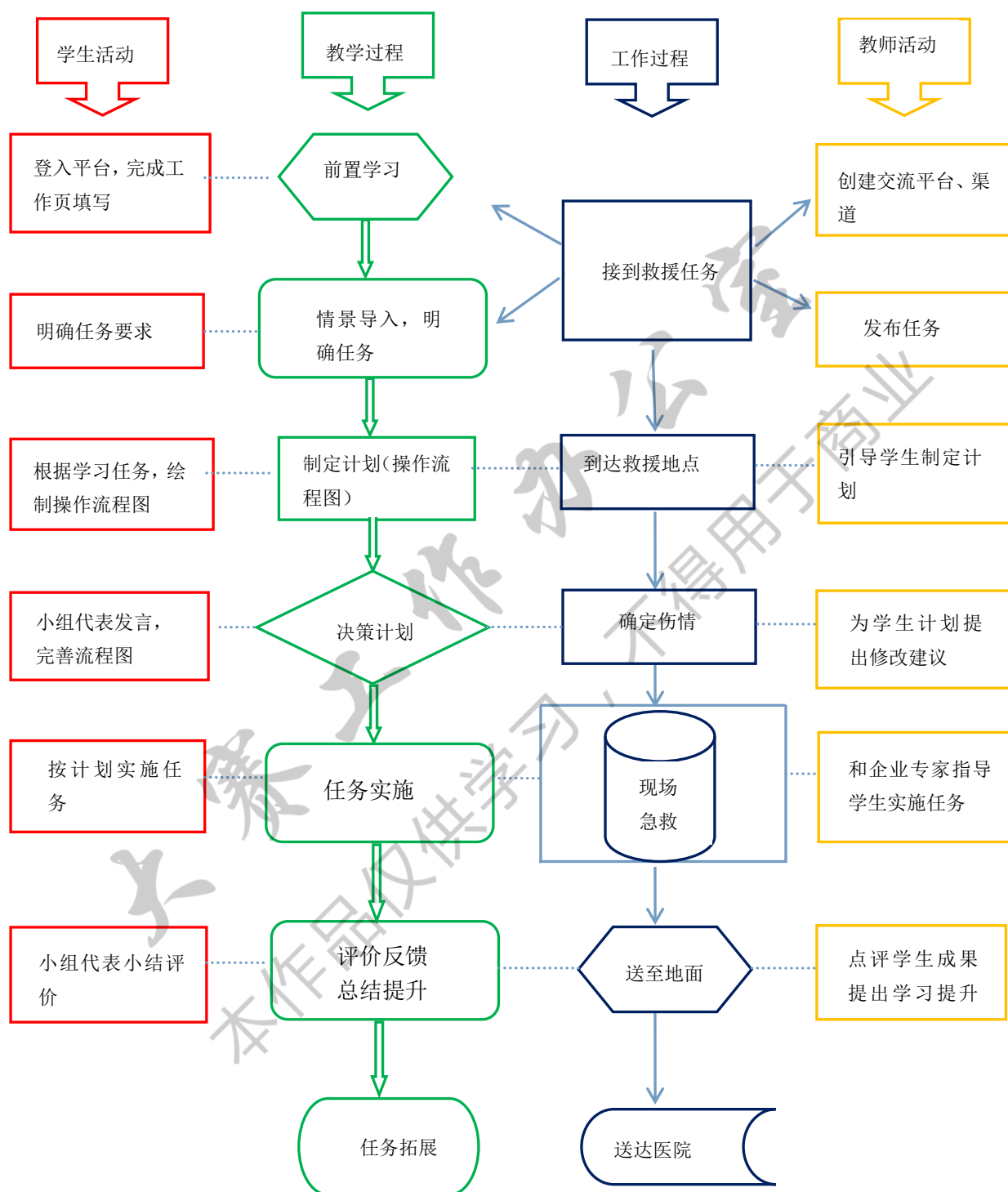
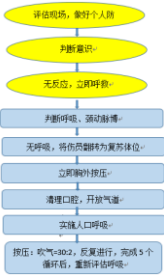





图 9 教学流程图

(二) 教学实施过程																						
教学环节	学习内容	学生活动	教师活动	教学手段	教学方法	设计意图																
前置任务学习（利用课前时间）	<p>1.心肺复苏任务工作页填写</p> <p>技能知识： ”</p> <p>任务一： 写出心脏骤停的特征。 ”</p> <p>答： _____</p> <p>_____</p> <p>_____ ”</p> <p>任务二： 根据示意图写出心肺复苏的操作流程。 ”</p> <table><tr><th>序号</th><th>示意图</th><th>操作流程</th><th>注意事项</th></tr><tr><td>1.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3.</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>2.利用教学资源完成理论基础知识学习</p>	序号	示意图	操作流程	注意事项	1.				2.				3.				<p>1.接收任务工作页，按教师要求进行分组，选出小组长。</p> <p>2.根据任务工作页内容，通过教学资源库，观看微课视频，参考教材，填写工作页内容，由小组长监督实施。</p> <div></div> <p>3.通过微信群、QQ 群与教师进行讨论交流，达到完成基础知识学习目的。</p>	<p>1.教师将课前学习资源上传到校园网络平台，发布课前预习通知，下发任务工作页。</p> <p>2.对学生进行合理分组。</p> <p>3.通过师生互动（微信群、QQ 群）完成课前学习指导。</p> <div></div>	微课视频、网络学习、任务工作页	任务驱动法、微课视频教学法	学生通过查询资料，锻炼自主学习能力，通过小组岗位分工，增强团队合作精神，培养学生团队协作等能力。 达成课前学习目标 1： 完成任务工作页填写。
序号	示意图	操作流程	注意事项																			
1.																						
2.																						
3.																						
情景导入 5 分钟	<p>1.案例视频：公交车站等车的小女孩，突然出现心脏骤停的现象，路过一个下班的矿山救护队员，运用心肺复苏把小女孩抢救成功。</p>	<p>1.观看视频案例，思考讨论教师提出的问题。</p> <p>2.小组讨论心肺复苏实施的黄金时间及意义。</p> <p>3.小组代表或组员表述讨论结果。</p>	<p>1.播放案例视频，情景导入，思考如下问题：心肺复苏实施的黄金时间和意义。</p> <p>2.引导学生对提出的问题</p>	视频案例、PPT、任务工作页	情景导入法；案例分析法	情境式导入，能极大地调动学生思维的积极性，有利于																

			进行思考, 并讨论。 3.组织学生代表表述观点。 4.教师通过 PPT 展示对学生代表观点的点评。 5.企业救护队员旁听。			学生情感的激发, 也有利于学生主动地介入教学活动, 激发其智慧潜能。
明确任务 10 分钟	<p>1.描述企业真实工作任务: 某煤矿井下发生瓦斯爆炸事故, 救护队员接到救援任务, 赶往事故现场, 进行现场急救, 经现场伤情确定, 发现有伤员意识丧失, 昏迷不醒, 心脏骤停, 情况十分紧急, 需要救护队员立刻利用心肺复苏进行抢救, 工作任务即学习任务。</p> 	<p>1.听取企业救护队员描述真实工作任务, 从而明确学习任务。</p>  <p>2.根据课前预习收集的资料信息, 展开讨论, 针对本组存在的疑点进行提问, 进一步获取明确信息。</p> 	<p>1.明确学习任务: 心肺复苏操作流程。</p> <p>2.明确学习重点: 心肺复苏操作流程图的绘制; 难点: 心肺复苏操作方法及注意事项。</p> <p>3.企业救护队员在讨论过程中对学生提出的疑问进行解答。</p>	工作任务书、白纸、笔、教学 PPT	任务驱动法; 小组讨论法	以企业真实的工作任务引入课题, 学习内容是企业真实的工作。让学生熟悉企业工作要求及内容, 激发学生学习兴趣。

<p>制定计划 (操作流程 图) 20 分钟</p>	<p>1.绘制心肺复苏操作流程。</p>  <p>2 进行角色扮演，利用手机拍摄关键分解动作，形成真人版心肺复苏操作流程。</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1.小组讨论绘制心肺复苏操作流程。 2.小组长根据组员特性进行任务分工和角色分配（包括：施救者、病患者、拍摄者、记录者） 3.进行角色扮演，用手机拍摄关键分解动作，形成真人版操作流程。 4.小组讨论心肺复苏操作流程注意事项，进行总结记录，注意操作方法的标准性和正确性。 5. 针对本组存在的疑点进行提问，进一步获取明确信息。 6.展示任务成果，根据教师点评，完善心肺复苏操作流程的注意事项及操作方法的准确性和标准性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教师引导小组做好组内分工。 2.小组讨论的方式记录心肺复苏操作流程的注意事项如：按压位置、频率、深度等。 3.企业救护队员在讨论过程中对学生提出的疑问，进行解答，保证操作流程符合企业标准。 4.教师组织学生展示任务成果。 5.教师通过 PPT 展示对学生任务成果的点评。 	<p>工作任务书、笔、白纸、手机、教学 PPT</p>	<p>任务驱动法；角色扮演法；小组讨论法</p>	<p>通过小组分工，角色扮演，培养学生团队合作能力。培养学生沟通表达能力，小组长的协调组织能力。达成课中学习目标 1：通过小组合作和教师及企业救护队员引导，完成心肺复苏操作（单人）流程图的绘制。结合流程图的绘制情况，给予学生客观评价。突破重点。</p>
--	---	---	--	-----------------------------	--------------------------	--

任务
实施
40分
钟

活动一：心肺复苏模拟人实训

1.讲解实训安全，检查仪容仪表，强调工具设备安全。

2.根据制定的心肺复苏操作流程，按企业标准，反复操作训练。

3.操作注意要点：按压位置，按压深度、按压次数、按压频率、吹气次数、吹气量、按压吹气比例等。

活动二：心肺复苏操作考核

心肺复苏操作考核评分标准				
班级_____姓名_____小组_____考核日期_____年____月____日_____				
项目	操作要求	分值	得分	备注
评 估	1、确认现场环境安全。	5		
	2、判断意识：靠近患者耳旁（双侧）大声呼唤并轻拍患者双肩，观察患者有无反应。	5		
	3、呼救：“来人，抢救病人”	5		
	4、检查脉搏和呼吸：以一手中指与食指指尖从喉结向同侧滑行2-3cm至胸侧乳头前凹陷处触摸颈动脉；同时判断呼吸，观察有无胸廓起伏，应将心脏骤停早期的叹息样呼吸视为无呼吸。判断时间：≤10S。（口述：无心跳、呼吸，立即心肺复苏）	10		
操 作 流 程	摆放体位：去枕仰卧于硬板床上，如为软床垫应放置按压板；充分暴露胸部、松开腰带。	5		
	按压位置：两乳头连线，即两乳头连线与胸骨交界处。	15		
	按压手法和姿势：一手掌根部置于按压部位，另一手平行重叠于此手背上，十指相扣，手指翘起，只以掌根部接触按压部位；双臂位于患者胸骨的正上方，双肘关节伸直，利用上身重量垂直下压；放松时胸廓充分回弹，掌根不离开胸膛但手掌不要倚靠患者胸廓上。	15		
	频率100~120次/分，深度5~6cm，按压/吹气比例30:2。	20		
	开放气道：采取仰头举颏法开放气道（疑有颈椎损伤的病人，采取托下颌法开放气道）；必要时（如窒息患者）清除口腔异物或分泌物。	5		
	口对口人工呼吸：左手拇指与食指固定，捏紧鼻子，其他手指托起下颌（“EC”手法），吹气，潮气量500-600ml，以看到胸廓起伏为度，进气时间≥1S。	10		
	以30:2的按压通气比例，进行5个循环。	5		
总计				

活动三：心肺复苏技术比武

小组随机选派代表，按照考核评分标准，在规定时间内，得分高者获胜。

1.由小组长安排训练顺序，小组成员依次按照心肺复苏操作要点及注意事项进行实际操作训练。



2. 针对本组存在的疑点进行提问，进一步获取明确信息。

3.小组成员依次参加操作考核。



4.随机选派代表进行技术比武。



1.教师引导小组展开实操训练。

2.企业救护队员在训练过程中对操作要点和注意事项进行讲解。

3.企业救护队员对操作要点中出现错误率较高地方，进行规范演示。



4.教师组织心肺复苏个人操作考核，记录考核成绩。

5.教师和企业救护队员一同组织小组间技术比武。

6.教师宣布获胜者为本次学习任务的技能之星。

心肺复
苏操作
模拟
人、心
肺复
苏操
作考
核评
分表、考
核装
置

任务驱
动法；
竞技比
赛法；
演示法

利用心肺复苏模拟人，完成真实的工作任务，让学生感受到职业氛围。教师和企业救护队员进行巡回指导，对实训过程起到监控作用，可以及时纠正错误的操作行为。**达成课中学习目标2：**正确实施心肺复苏（单人）急救技术，符合企业操作标准，并通过考核设备的考核。**化解难点**

<p>评价反馈 15分钟</p>	<p>1.回顾从接受任务到任务实施完成的整个教学过程，总结经验，小组代表简短发言总结。</p> <p>2.教师点评，归纳总结。</p>  <p>3.企业救护队员利用教师总结的时间，为小组评价，并公布《企业评价表》的情况，得出优胜小组。</p> 	<p>1.由小组长监督，完成组员自我评价，填写自我评价表。</p>  <p>2.由小组代表，总结完成小组互评，填写小组评价表。</p> <p>3.小组长收齐学业评价表，并上交教师。</p>	<p>1.组织学生做学业评价。</p> <p>2.企业救护队员根据企业标准点评各小组是否合格。</p> <p>3.教师对各组学习态度、参与程度、合作性、创造性进行点评，给出实施过程性评价。</p> <p>4.教师根据企业评价，选出优秀小组。</p>	<p>任务工作页、学业评价表</p>	<p>任务驱动法；评价学习法</p>	<p>回顾教学过程，帮助学生加强忆，提高学生的学习效率，巩固学习成果，把所学知识技能进行融合。</p>
<p>任务拓展 (课后完成)</p>	<p>1.通过发朋友圈的形式，宣传和普及心肺复苏。</p> <p>2.拓展任务：创伤包扎、骨折临时固定、伤员搬运、溺水急救。</p>	<p>1.照片配简单文字，发朋友圈，对心肺复苏进行宣传和普及。</p> <p>2.观看微课视频，自主学习其他现场急救—创伤包扎、骨折临时固定、伤员搬运、溺水急救。</p>	<p>1.布置拓展任务：发朋友圈对心肺复苏进行宣传和普及；学习其他现场急救。</p> <p>2.提供网络学习资源。</p> <p>3.指导学生完成拓展任务</p>	<p>微课视频、网络学习</p>	<p>任务驱动法、微课视频教学法</p>	<p>运用现代通讯工具对心肺复苏进行宣传普及，趣味性强，效果显著。</p>



六、学业评价

根据学习目标和学生特点，采用任务实施过程性评价、小组评价、自我评价、企业评价等评价方式。以企业工作任务为主线，贯穿课堂教学环节，体现学习的内容是工作，通过工作实现学习的目的，采用以下评价表。

1. 《任务实施过程性评价表》在教学过程中使用，能及时反馈各组的表現情况，为企业评价做参考。

表 1 任务实施过程性评价表

组别	出勤、仪容仪表是否符合要求、安全意识（10分）	是否完成前置任务“任务工作页填写”环节（10分）	是否积极参与“制定计划”环节，精神饱满。（10分）	所制定的计划是否科学合理、可实施性强（20分）	是否积极参与心肺复苏模拟演练表现情况（20分）	能否在安全文明的原则性，积极参与模拟人实训，操作流程是否符合要求（20分）	各环节小组团队合作、语言表达、逻辑思维表现（10分）	小组综合得分（教师评）

2.《小组评价表》中评价总结环节，由小组代表总结。

表 2 小组评价表

序号	评价标准	分值	小组评价	教师评价
1	严格遵守考勤制度，没有迟到、早退、旷课现象（10 分）能做好安全和防范措施，没有安全隐患（10分）	20		
2	积极参加小组讨论，热心帮助同学，共同完成学习任务	20		
3	积极回答问题，代表小组演示	10		
4	能完成小组工作计划中本人的分工任务	10		
5	绘制心肺复苏流程图规范完整，错漏一项4 分	20		
6	操作考核成绩 100 分，差 1 分扣1分，最多扣 20 分	20		
	合计	100		

3.《自我评价表》小组长监督完成。

表 3 自我评价表

序号	评价标准	分值	自我评价	教师评价
1	严格遵守考勤制度，没有迟到、早退、旷课现象	10		
2	积极参加小组讨论，积极回答问题	20		
3	认真听其他同学发言，自己给出合理建议	30		
4	代表小组总结汇报，效果良好	20		
5	考核优秀	10		
6	优秀组员	10		
	合计	100		

4. 《企业评价表》此表评选出优胜小组。

表 4 企业评价表

序号	企业标准	合格	不合格	分值
1	操作流程是否符合企业工作要求			10
2	操作过程是否有缺少流程或流程混乱			10
3	操作动作是否存在粗暴、蛮力现象			10
4	意识、呼吸、颈动脉搏判断正确			10
5	安放患者身体位置正确			10
6	开放气道方法正确			10
7	按压位置，按压深度、按压频率、按压次数			10
8	吹气量、吹气次数正确			10
9	按压、吹气循环比例正确			10
10	是否清理现场，创造安全环境			10
合计				100

备注：以上评价标准，“合格”为满分，“不合格”则为 0 分。 签名：

备注：自我评价 20%+小组评价 20%+教师评 30%+企业评价 30%=总评成绩。

七、教学反思

成功之处	<p>亮点 1: 利用信息化手段和数字化资源，现代化交流平台，充分准备学材资料，微课视频等，利用班级 QQ 群提前发布学习任务，进行学习交流，师生交流便捷，提高学习效率。完成了课前学习目标。</p> <p>亮点 2: 在学习资源丰富的前提下，有效采取了翻转课堂、任务书、以赛促学等方式，提高了课堂效率与效果，学习任务更开放、更有趣。学生积极参与，努力表现，取得了较好的教学效果。</p> <p>亮点 3: 本次学习任务设置了课堂技能比武，随机选出小组</p>
------	--

	<p>代表上台，利用心肺复苏模拟考核装置进行比武，在规定时间内，操作正确率高者获胜。随机抽选避免了只选好学生的现象，考核装置增强了比赛紧张的气氛。</p> <p>亮点 4：企业救护队员担任本次课的企业标准评价，《企业评价表》是根据 2015 年国际最新心肺复苏(CPR)指南编制的，确保评价的公平性，有效性。保证了教学的严谨性，真实性。</p>
存在问题	个别学生依赖他人，有问题等着组内解决，若无人能解决就一直停滞不前。
改进措施	有依赖思想的学生均匀分配到各小组，作为小组主要发言人，在任务实施过程中作为主要演示对象。