

蚊子蚊子快走开，别找我麻烦

（永平中学）

小组成员：梁碧琴、邱雪梅、祁志强、刘仪芳、赖智勤、叶珍娥、陈珠明

课程主题	课程名稱	蚊子蚊子快走开，别找我麻烦			
1. 依据情境分析对课程发展、教师专业、学生素质、行政管理、社区资源等问题的探讨。 2. 簡述課程的重要性、進行步驟、課程價值與預期效益。	说明	<p>蚊虫问题是校内师生们的困扰。为此，我们以此为契机，决定以“蚊子蚊子快召开，别找我麻烦！”为主题，让学生深入探讨蚊子在生物链中的角色和生态地位，了解它们的种类、特征以及生长的条件。同时，透过实地观察和资料收集，让学生理解蚊子对个人健康和社区公共卫生的影响，引导学生认识到蚊虫与环境的关系。</p> <p>在课程中，学生将不仅仅是知识的接收者，更是解决问题的参与者。学生将以天然植物制作驱蚊膏和驱蚊液，环保驱蚊。此外，他们还将观察校园四周，探讨蚊虫问题症结所在，并建议如何优化环境，预防蚊虫滋生。</p> <p>课程的核心不仅在于解决眼前的蚊虫问题，更在于培养学生的环境意识和社区责任感。除了关注到健康与福祉（SDGs 3），也涉及到陆地生物多样性（SDGs 15）。学生通过这样一个课题来探索蚊子在生物链中的角色，同时也能培养学生的科学观察和解决问题能力。</p>			
		<input type="checkbox"/> 初中		<input checked="" type="checkbox"/> 高中	
勾選跨科之年段、學科及類型	<input type="checkbox"/> 语文	<input type="checkbox"/> 数学	<input type="checkbox"/> 基础知识类	<input type="checkbox"/> 专业知识类	
	<input type="checkbox"/> 自然科学	<input type="checkbox"/> 社会科学	<input type="checkbox"/> 艺能类	<input checked="" type="checkbox"/> 综合实践类	
	<input type="checkbox"/> 艺术	<input type="checkbox"/> 体育与健康	<input type="checkbox"/> 加深加广类		
	<input type="checkbox"/> 科技与生活	<input type="checkbox"/> 综合实践			
	<input type="checkbox"/> 其他	适用于 <input type="checkbox"/> 初中 <input checked="" type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 初高中			

课程目标		自主学习	沟通协作	社会参与
采用 SMART 的原则来设定课程目标三领域，即具体 (Specific)、可测量 (Measurable)、可达到 (Attainable)、有关联 (Relevant)，以及有时限 (Time bound)	素养 ¹	<input type="checkbox"/> 身心平衡与美感素养	<input type="checkbox"/> 积极态度与正面价值	<input type="checkbox"/> 品德素质与人文关怀
		<input type="checkbox"/> 善用知识与运用科技	<input type="checkbox"/> 领导能力与团队合作	<input type="checkbox"/> 国家认同与多元文化
		<input checked="" type="checkbox"/> 创意思维与解决问题	<input checked="" type="checkbox"/> 语言素养与沟通表达	<input checked="" type="checkbox"/> 全球视野与永续发展
■ 學習目標寫法： 學習情境/工具+行為動詞+學習內容+達成目標標準 範 例： [認 知] 学生将透过观看教学视频，认识海洋垃圾产生的三个原因。 [技 能] 学生将通过各媒介搜集相关信息，并归纳整理出“各单位对海洋保育采取的积极行动”的关键内容，制作简报并分享。 [情 意] 学生透过讨论与分享活动，能够接受针对改善海洋污染的各方提案，进而履行自身的责任行为。	認知	层次	目标	
		<input type="checkbox"/> 记忆 C1 <input checked="" type="checkbox"/> 理解 C2 <input type="checkbox"/> 运用 C3 <input checked="" type="checkbox"/> 分析 C4 <input type="checkbox"/> 评估 C5 <input type="checkbox"/> 创造 C6	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生透过教学视频，探讨蚊子在生态系统所扮演的角色。 2. 学生透过实验、观察校园四周及文本阅读，知道蚊子的生长及滋生的条件，进而理解蚊子对环境与人体健康的影响。 3. 学生透过讨论及实验，理解已知的各类物理灭蚊法及其优缺点，并能生活中正确运用各类物理灭蚊工具解决蚊子。 4. 学习透过使用天然材料制作驱蚊液及驱蚊膏，了解不同植物对驱蚊液功效的影响。 	
		<input checked="" type="checkbox"/> 模仿 P1 <input type="checkbox"/> 操作 P2 <input type="checkbox"/> 精确 P3 <input type="checkbox"/> 协调 P4 <input type="checkbox"/> 自然化 P5	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生能够透过操作实验，萃取并制作驱蚊液及制作驱蚊膏。 2. 学生能具备实作动手能力，能运用正确的工具拆解并还原灭蚊灯/电蚊拍，进而理解各部件的构造和其灭蚊原理。 3. 学生能具备简单的零件维修与替换，基本的电路焊接能力。 4. 学生透过资料统整，进而提出改善蚊虫滋生问题【长期目标】及预防被蚊虫咬【短期目标】。 	
	情意	<input type="checkbox"/> 接受 A1 <input checked="" type="checkbox"/> 反应 A2 <input type="checkbox"/> 价值判断 A3 <input type="checkbox"/> 价值组织 A4 <input type="checkbox"/> 价值内化 A5	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生透过觉知滋生蚊虫的环境，能够培养学生解决问题的能力，以改善校内周围环境及废物管理，杜绝蚊虫滋生。 	

¹ 这个部分可以由学校本身的核心素养替代。

<h3 style="text-align: center;">课程形式</h3>	教学对象和人数	1. 年級：高二 2. 人数：20人
<input type="checkbox"/> 教学对象和人数 <input type="checkbox"/> 课程时间多长（同步 vs 异步） <input type="checkbox"/> 课程的空间（实体 vs 虚拟） <input type="checkbox"/> 其他考量	课程时数	1. 各科时数：生物（12节）；化学（8节）；物理（6节）；美术（12节）；华文（8节） 2. 课程总时数：
	空间、环境与设备	1. 实体教师类型：普通教室、实验室 2. 环境类型：无 3. 虚拟教师类型：无
	其他	
<h3 style="text-align: center;">与其他课程的联结</h3> <p>华文、生物、物理、化学、美术</p>	横向	华文：透过纪录片引起学生学习动机，理解蚊子的各种习性及生活史，及在生态中的角色。 生物：了解蚊子对环境与人体健康的影响，觉知校园滋生蚊虫的环境并提出改善建议。 物理：拆解及重组灭蚊灯及灭蚊拍，了解物理灭蚊法的原理与构造。 化学：制作驱蚊液及驱蚊膏，了解天然植物对驱蚊的效果。 美术：为驱蚊液及驱蚊膏进行商标及产品包装设计。
	纵向	1. 连续性：建构蚊子的生态角色及蚊子与健康的认知。 2. 递进性：探讨如何使用天然植物进行环保驱蚊。 3. 发展性：宣导及提出改善蚊虫滋生问题及预防被蚊虫叮咬。
<h3 style="text-align: center;">教学方法与策略</h3> <p>跨閱 4.0 以 UBD 概念為本的課程設計教案為書寫格式，重視學習目標，及教學活動與評量之間的邏輯關係。</p>	教学方法	1. 视听： 学生欣赏纪录片【没有他们的世界】，并书写观后感。 2. 文本阅读及收集资料： 学生收集及分享蚊子的生长条件及滋生的条件，理解蚊子对环境与人体健康的影响。 3. 小组合作项目： 学生分组制作驱蚊产品，并提出校园环境改善计划。 4. 课堂讨论与展示： 学生分享他们的研究成果和项目成果，进行讨论和展示。
	任教老师	祁志强【华文】、刘仪芳【生物】、赖智勤【物理】、叶珍妮【化学】、陈珠明【美术】

单元学习内容（应以 20 周，800 分钟，作为一个学习期限来设计，也方便学分的计算）				教学材料
周数/节数	学科	单元主题	单元学习内容	
1/4 - 5/4 (4 节)	华文	1. 纪录片《没有它们的世界》	1. 学生欣赏纪录片《没有它们的世界》，并书写观后感。	1. 纪录片：《没有它们的世界》
15/4 - 19/4 (2 节)	生物	1. 蚊子的生活史	1. 昆虫的生活史 2. 蚊子的生活史 3. 如何分辨雄蚊与雌蚊(形态与食性)	1. 线上材料文本 2. 配合调查蚊子的栖息地活动：以不同水质“培养”蚊虫，利用显微镜观察其生命周期。
22/4 - 26/4 (4 节)	生物	1. 本地常见的蚊子种类 2. 蚊子与人类的关系 3. 蚊子的栖息地	1. 同学透过网上搜寻资料了解本地常见蚊子品种。 2. 列表比较黑斑蚊(伊蚊)、库肋蚊和虐蚊外形、生活习性和散播的疾病(包括病原体)。	1. 线上材料 2. 实地考察校园内蚊虫滋生的地方特点，并在不同地点取水样，计算里头的孑孓数量
29/4 - 10/5 (4 节)	生物	1. 蚊虫问题的产生— 生态环境的破坏 -水质污染 -排水问题	1. 同学根据实地记录、观察的资料探讨及分享蚊虫问题症结所在 2. 建议如何优化环境，预防蚊虫滋生	1. 同学向总务处了解校园的排水及污水处理系统
3/6 - 8/6 (2 节)	生物	1. 延伸问题： i. 若蚊虫在生态系中完全灭绝会怎样？ ii. 以合成化学杀虫剂灭蚊对环境有何影响？ ii. 对以基因改造雄蚊野放灭蚊的看法	1. 对应中国于 60 年代的“打麻雀运动”，让同学从生态学的角度思考问题 2. 对应上世纪 DDT 的问世及使用对环境造成的伤害 3. 对应“科技是一把双刃剑”	
3/6 - 28/6 (8 节)	化学	1. 制作驱蚊液与驱蚊膏	1. 探索可驱蚊的天然植物，了解植物的驱蚊特性与效果，有助于学生选择最适合的植物材料来制作驱蚊液/驱蚊膏。	1. 线上材料 2. 实验材料： -植物材料（柠檬草、薄荷、尤加利叶、香茅等）；

				<ul style="list-style-type: none"> -70%酒精溶液; -蒸馏水 -玻璃瓶、滤纸、喷雾瓶
3/6 - 7/6 (2节)	物理	1. 物理灭蚊法	1. 理解灭蚊灯与电蚊拍的工作原理	
10/6 - 22/6 (4节)	物理	1. 拆散专家，还原大师	1. 通过动手拆解与还原灭蚊灯/电蚊拍，培养学生的实作动手能力	灭蚊灯、电蚊拍、螺丝起子、电烙铁等
20/5 - 24/5 (2节)	美术	1. 何谓企业形象 2. 企业识别体系统- I. 企业理念识别 II. 活动识别 III. 视觉识别 1. 企业形象设计范畴	1. 企业经营理念决定企业营运政策与方向，企业人事编组系统、生产与行销系统，各活动开发计划。 2. 公司企业形象的标准用色。 3. 企业识别系统 - 基本系统-商标、标准字体、标准色彩与色系。 - 应用系统-事务用品、行销用品、环境识别、展示用品、产品包装、广告媒体的建立。	1. 董总出版高中美术全一 2. PPT
3/6 - 7/6 (2节)	美术	2. 商标设计 3. 包装设计	1. 利用图地反转概念设计商标。 2. 商标在产品包装上的使用。 3. 商品包装的外形元素-尺寸、形状等。 4. 包装设计的商标、图形、文字的构成。	1. 董总出版高中美术全一册 2. PPT
7/6 - 6/7 (8节)	美术	1. 产品包装设计 I. 防蚊液包装设计 II. 驱蚊膏包装设计	1. 产品包装设计的目的。 2. 包装设计表达形式及方式。 3. 包装设计上的图案效果与文字。 4. 如何充分展现产品的特点和定位，以达到最佳的包装设计方​​案。	1. 董总出版高中美术全一册 2. PPT
4节课 24/6-6/7	华文/理科	科学报告的总整理，心得分享	1. 学生统整所学，进行心得分享。	

评估方式	评估的形式与分数	评估的指标					对应课程目标（应以此表的课程目标一致）。
		5	4	3	2	1	
评估方式	奇蚊共赏 【华文】	1. 能举出超过纪录片中提到的3种蚊子与蚊子带来的疾病名称。 2. 能够说明2种不同地区收集蚊虫做实验的方法。	1. 能举出纪录片中提到的3种蚊子与蚊子带来的疾病名称。 2. 能够说明2种不同地区收集蚊虫做实验的方法。	1. 能举出纪录片中提到的2种蚊子与蚊子带来的疾病名称。 2. 能够说明1种不同地区收集蚊虫做实验的方法。	1. 仅能举出纪录片中提到的1种蚊子与蚊子带来的疾病名称。	1. 仅能够说明1种不同地区收集蚊虫做实验的方法。	学生透过教学视频，探讨蚊子在生态系统所扮演的角色。
		整体结构非常完整，层次非常分明。	整体结构较完整，层次较分明。	整体结构非一般且有一定层次。	少许结构完整，层次不分明。	结构混乱，无层次。	
		表达非常顺畅及清楚。	表达较顺畅与清楚。	表达顺畅，出现少许错误。	表达不顺畅，常出现错误。	无法顺畅地表达，错误频频。	
	春眠不觉晓，蚊子知多少？ 【生物】	学生透过实地考察及讨论后在小组报告中能提出校园环境中3个高滋生蚊虫的“黑区”，探讨问题并提出3项或以上具体改善方案	学生透过实地考察及讨论后在小组报告中能提出校园环境中2个高滋生蚊虫的“黑区”，探讨问题并提出2项具体改善方案	学生透过实地考察及讨论后在小组报告中能提出校园环境中1个高滋生蚊虫的“黑区”，探讨问题并提出1项具体改善方案	-	-	学生透过觉知蚊子滋生的环境，提出措施，以改善校内周围环境及废物管理，改善蚊虫滋生问题。
	拆散专家，还原大师 【物理】	学生能够指出至少3种物理灭蚊的方式，	学生能够指出至少3种物理灭蚊的方式，	学生能够指出至少3种物理灭蚊的方式，	学生能够指出至少2种物理灭蚊的方法，	学生能够指出至少1种物理灭蚊的方法。	课程目标1： 学生透过讨论及实验，理解已知的各类物理灭

	说明其优缺点，能够 正确运用 灭蚊工具，并能够分享其灭蚊手段。	说明其优缺点，并能够正确运用灭蚊工具。	并说明其优缺点。	并说明其优缺点。		蚊法及其优缺点，并能生活中正确运用各类物理灭蚊工具解决蚊子。
	学生能正确运用工具，正确拆解灭蚊灯/电蚊拍，并能够按步骤还原灭蚊灯/电蚊拍，并能指出各部件的功能和原理，且能够将各电路断点焊接回去。	学生能正确运用工具，正确拆解灭蚊灯/电蚊拍，并能够按步骤还原灭蚊灯/电蚊拍，并能指出各部件的功能和原理。	学生能正确运用工具，正确拆解灭蚊灯/电蚊拍，并能够按步骤还原灭蚊灯/电蚊拍。	学生能正确运用工具，正确拆解灭蚊灯/电蚊拍。	学生能拆解灭蚊灯/电蚊拍。	课程目标 2： 学生能具备实作动手能力，能运用正确的工具拆解并还原灭蚊灯/电蚊拍，进而理解各部件的构造和其灭蚊原理。
默默无闻 【化学】	学生能完全正确识别和准备所有材料，无任何错误。 操作步骤	学生能正确识别和准备所有材料，仅有轻微疏漏。	学生能基本正确识别和准备大部分材料，只有少量错误。	学生能部分识别和准备材料，但有些材料准备不充分或出错。	学生不能正确识别或准备所有需要的材料。	学生能够透过操作实验，萃取并制作驱蚊液及制作驱蚊膏。
	学生能完全正确且熟练地按照步骤操作，无任何错误。	学生能熟练按照步骤操作，仅有少量轻微错误。	学生能按照步骤操作，但有几次小错误或需要少量指导。	学生基本了解步骤，但在操作中出现较多错误，需要多次指导。	学生未能按照正确的步骤进行操作，多次出错。	
	制作的驱蚊膏凝固完全，效果显著。	制作的驱蚊膏凝固良好，效果较好。	制作的驱蚊膏基本凝固，效果一般。	制作的驱蚊膏部分凝固或效果较差。	制作的驱蚊膏无法凝固或效果不明显。	

	<p>蚊道有先后， 术业有专攻 【美术】</p>	<p>学生透过观看教学视频，能够说出企业形象设计的目的并举出5种企业形象设计范畴。</p>	<p>学生透过观看教学视频，能够说出企业形象设计的目的并举出4种企业形象设计范畴。</p>	<p>学生透过观看教学视频，能够说出企业形象设计的目的并举出3种企业形象设计范畴。</p>	<p>学生透过观看教学视频，能够说出企业形象设计的目的并举出2种企业形象设计范畴。</p>	<p>学生透过观看教学视频，能够说出企业形象设计的目的并举出1种企业形象设计范畴。</p>	<p>了解企业形象设计的范畴。</p>
		<p>学生透过网络资源收集资料并讨论并了解产品定位进行 1 思路图绘制 2 概念生成 3 绘制草图 4 绘制初稿 5 配色 6 绘制彩色稿 (完成)</p>	<p>学生透过网络资源收集资料并讨论并了解产品定位进行 1 思路图绘制 2 概念生成 3 绘制草图 4 绘制初稿 5 配色</p>	<p>学生透过网络资源收集资料并讨论并了解产品定位进行 1 思路图绘制 2 概念生成 3 绘制草图 4 绘制初稿</p>	<p>学生透过网络资源收集资料并讨论并了解产品定位进行 1 思路图绘制 2 概念生成 3 绘制草图</p>	<p>学生透过网络资源收集资料并讨论并了解产品定位进行 1 思路图绘制 2 概念生成</p>	<p>1 学生能够了解并掌握设计方法的思考模式。 2. 学生能清楚了解商标所代表的品牌，其价值、目标受众和独特卖点是什么？ 3. 学生能够掌握商标设计流程。</p>
<p>评鉴方案</p>	<p>實作任務 (T) □ 參考 GRASPS 架構設計實作任務 其他證據 (OE)</p>						