

4. 基础自由潜水员 (Basic Freediver)

4.1 简介

这是入门级认证课程，适用于希望学习适当闭气潜水基础知识的个人，目的是提高水下意识和乐趣。本课程对不超过 10 米 /33 英尺深度的开放水域自由潜水技能进行介绍，本课程还包括静态和可选的动态闭气，作为入门或独立学科。

4.2 课程目标

本课程的目的是对个人进行入门级自由潜水的好处、技能、技术和安全以及问题管理方面的培训，培训深度为 10 米 /33 英尺，基本静态呼吸最少为一分钟，并且可选择动态闭气进行 10 米 /33 英尺。

4.3 课程先决条件

1. 青少年基础自由潜水员的最低年龄为 10 岁，基础自由潜水员的最低年龄为 16 岁
2. 熟练的游泳技巧
3. PFI 浮潜潜水员或同等技能水平

4.4 所需的学生装备

1. 面镜、脚蹼、呼吸管
2. 适合当地环境的暴露防护
3. 配重带和适合当地环境的配重
4. 计时装置（首选自由潜水电脑表或深度计）

4.5 辅助教材

学生资料

1. PFI 医疗声明表格
2. PFI 责任与风险豁免表格
3. PFI 自由潜水员手册或线上课程 (eLearning)

教练教材

1. PFI 自由潜水教练手册

4.6 毕业生资格

1. 完成本课程的学习，毕业生可以在没有教练直接监督的情况下在适合的环境从事有同伴支援的自由潜水活动，而深度限制不得大于 10 米 /33 英尺。
2. 成功完成本课程后，毕业生有资格参加自由潜水员、中级自由潜水员课程。

4.7 谁可教授

任何活跃的 PFI 基础自由潜教练都可以教授本课程。PFI 基础自由潜教练可以通过活跃状态的 PFI 助理教练来提高学生比例。

4.8 教练学生比例

理论

1. 无限制，只要提供足够的设施、支援和时间，以确保全面和完整的训练。

平静水域

1. 一名基础自由潜教练（1:8）最多可教授 8 名学生，一名基础自由潜教练搭配活跃状态的 PFI 自由潜水员助理教练，最多可教授 12 名学生（1:12 最多）。

开放水域

1. 一名基础自由潜教练（1:6）最多可教授 6 名学生，一名基础自由潜教练搭配活跃状态的 PFI 自由潜水员助理教练，最多可教授 10 名学生（1:10 最多）。

4.9 课程架构与时间

一般执行

1. 每天下水次数不超过 2 次。
2. 训练课程必须在白天完成，或者在模拟白天的条件下完成。
3. 所有技巧都将由 PFI 基础自由潜水教练或 PFI 自由潜水员助理教练进行简报、练习、评估和总结。
4. 在所有的技巧中，学生将与一个潜伴团队演练（潜伴 A - 潜水员，潜伴 B - 安全员）期间的所有技巧，以促进团队自由潜水。

平静水域练习

1. 学生必须完成至少 1 次平静水域训练。
2. 平静水域的最大深度为 10 米 / 33 英尺。
3. 在适用的情况下，学生应将平静水域视为“开放水域环境”，并采用与开放水域自由潜水一致的所有协议。

开放水域练习

1. 学生必须完成至少 1 次开放水域训练。
2. 最大深度不得超过 10 米 / 33 英尺。

课程架构

PFI 允许教练根据参与的学生数量和他们的技能水平来组织课程。

课程时间

1. 建议总课程培训时数为 9 小时。

4.10 行政要求

1. 向所有学生收取课程费用
2. 确保学生具备所需的装备

3. 与学生沟通课程的时间表安排

4. 让学生完成：

- a. PFI 免责协议
- b. PFI 健康诊断书

4.11 知识发展概述

课程中必须涵盖以下主题。教练可以使用他们认为有助于介绍这些主题的的任何其他文本或教材。

1. 简介

- a. 介绍参加者和工作人员
- b. 课程概要
- c. 文件工作及先决条件确认
- d. 确认必要装备
- e. 理论、平静水域和开放水域实习
- f. 安全员及监督练习

2. 自由潜水的历史

3. 安全与问题管理

- a. 自由潜水监督
 - i. 直接监督
 - ii. 潜伴一上一下
- b. 深度自由潜水的安全员
 - i. 做好准备
 - ii. 保持足够近的距离以保护呼吸道
 - iii. 纪录潜伴的潜水时间
 - iv. 知道他们在水下时头部朝哪个方向
 - v. 9 的规则
- c. 静态闭气的安全员和信号
 - i. 信号统一
 - ii. 正确的信号
 - iii. 轻拍两下 (Two strikes rule)
 - iv. 吐泡泡（失去对呼吸道的控制）
 - v. 目标时间和信号
 - vi. 结束静态闭气

- vii. 自主控制能力丧失 (LMC) / 昏迷 (BO)
- d. 动态闭气的安全员 (选择性)
 - i. 安全员的位置
 - ii. 观察身体姿态
 - iii. 呼吸道失去控制
 - iv. 自主控制能力丧失 (LMC) / 昏迷 (BO)
- e. 自主控制能力丧失 (LMC) 和昏迷 (BO)
 - i. 深度低氧与闭气低氧
 - ii. 近乎昏迷, LMC 和桑巴
 - iii. 协助水面 LMC
 - iv. 昏迷
 - v. 协助水面昏迷
- f. 潜伴分离
 - i. 在水面
 - ii. 在水下
- 4. 呼吸
 - a. 呼吸肌
 - i. 横隔膜
 - ii. 肋间
 - iii. 锁骨下 (斜角肌)
 - b. 正确的呼吸周期
 - i. 正常呼吸
 - ii. 换气呼吸
 - iii. 净化呼吸
 - iv. 最大吸气
 - v. 恢复呼吸
 - c. 恢复呼吸
 - i. 恢复呼吸是什么?
 - 01. 最重要的六次呼吸
 - 02. 胸腔上部
 - 03. 气体交换并维持脑部血液循环
 - 04. 清洁 (Cleansing) VS 虎克 (Hook) 呼吸; 6 次清洁 VS 3 次虎克 + 3 次清洁
 - ii. 静态 / 动态闭气的恢复呼吸

01.6 次清洁呼吸

iii. 恒定配重恢复呼吸

01.3 次虎克呼吸，完全吸气时保持 3 秒

02.3 次清洁呼吸

d. 压力

i. 产生的原因

01. 身体压力

02. 生理压力

03. 心理压力

ii. 减轻压力

5. 自由潜水装备

a. 面镜

i. 容积

ii. 贴合脸型

iii. 材质和类型

iv. 保养

b. 脚蹼

i. 蹼片长度

ii. 材质和类型

iii. 保养

c. 呼吸管

i. 特色

ii. 放置

iii. 浸水时操作

iv. 保养

d. 暴露防护

e. 潜水服

i. 特色

ii. 材质和类型

iii. 保养

f. 头套

i. 材质和类型

ii. 压力平衡

- g. 手套
 - i. 特征
 - ii. 材质和类型
- h. 袜子
 - i. 特征
 - ii. 材质和类型
- i. 计时装置
 - i. 防水计时器
 - 01.手表的特点
 - 02.自由潜水电脑表的功能
- j. 配重系统
 - i. 材质和类型
 - ii. 配重
 - iii. 放置
 - iv. 带扣
 - v. 配件和维护
- k. 浮力系统
 - i. 浮潜背心的功能和类型
- l. 下潜绳、潜水旗和浮具
 - i. “潜水员在下方”旗帜
 - ii. 阿尔法潜水旗
 - iii. 浮具和下潜绳
- m. 自由潜水装备配件
 - i. 自由潜水用潜水刀和放置位置
 - ii. 灯具和标记
 - iii. 采集袋和采集绳
- n. 水下环境
 - i. 当地水生动植物
 - ii. 当地环境条件
 - 01.水域类型
 - 02.温度和温跃层
 - 03.能见度

- 04. 风、浪和海流
- 05. 如何评估和计划
- iii. 当地自由潜水程序
 - 01. 船 / 岸自由潜水
 - 02. 水下程序
 - 03. 出入水程序
- 6. 自由潜水的物理学与生理学
 - a. 压力和体积变化
 - i. 波义耳定律及其对自由潜水员的影响
 - ii. 压力和人体空腔
 - 01. 刚性空腔的压力
 - 鼻窦
 - 耳朵
 - 02. 半刚性空腔内的压力
 - 肺
 - 胃 / 肠胃
 - iii. 压力和装备空腔
 - 01. 面镜和泳镜
 - 02. 潜水服压缩
 - b. 压力平衡技巧 – 身体
 - i. 平衡耳朵和鼻窦
 - ii. 压力平衡方法
 - 01. 法兰左 (Frenzel)
 - 02. 阀式操作 (Valsalva)
 - 03. 吞咽, 打哈欠, 下颚推力
 - iii. 压力平衡问题
 - 01. 耳朵 vs 鼻窦
 - 02. “嘈杂” 的耳朵和不均衡的压力平衡
 - 03. 频率
 - 04. 压力平衡时失去空气
 - iv. 面镜
 - 01. 频率
 - 02. 上升时溢出空气

第二章：PFI 潜水员标准

- c. 压力相关伤害 - 气压伤
 - i. 气压损伤性中耳炎 (Barotitis Media)
 - 01. 症状
 - 02. 原因
 - 03. 治疗
 - ii. 鼻窦挤压
 - 01. 症状
 - 02. 原因
 - 03. 治疗
 - iii. 耳膜穿孔
 - 01. 症状
 - 02. 原因
 - 03. 治疗
 - iv. 反向阻塞
 - 01. 症状
 - 02. 原因
 - 03. 治疗
 - v. 面镜挤压
 - 01. 症状
 - 02. 原因
 - 03. 治疗
- d. 浮力
 - i. 阿基米德原理
 - ii. 浮力的三种状态
 - 01. 正浮力 – 安全员 / 技术
 - 02. 中性浮力 – 10 米 /33 英尺
 - 03. 负浮力 – 安全员 / 技术
 - iii. 影响浮力的因素
 - 01. 肺容量
 - 02. 湿衣
 - 03. 配重
 - 04. 身体类型
 - 05. 海水与淡水

iv. 浮力检查

- 01.水面“锁骨”法则
- 02.在 5 米 /16 英尺处略微正浮力
- 03.在 10 米 /33 英尺处呈现中性浮力

e. 昏迷的类型和原因

- i. 大脑缺氧，无法维持更高的功能
- ii. 恢复呼吸阶段的昏迷
 - 01.90% - 严重缺氧或肺泡排出
 - 02.恢复呼吸不足
 - 03.血压紊乱
- iii. 上升时昏迷
 - 01.10%（9% & 0.9%）– 严重缺氧或“真空效应”
 - 02.快速的肺容量扩张和分压的快速下降

7. 水生适应（Aquatic adaptations）

- a. 心动过缓
- b. 脾脏收缩
- c. 血液分流（周围收缩）

8. 水中训练练习

- a. 平静水域技能与技巧
- b. 开放水域技能与技巧
- c. 沟通

4.12 平静水域

要获得 PFI 基础自由潜水员认证，学生必须展示以下技能，以满足 PFI 教练的要求：

- 1. 水性测验和耐力（可以在开放水域中完成。如果在开放水域中完成，则必须在完成任何其他开放水域技能之前完成）
 - a. 使用面镜、呼吸管和脚蹼不间断地进行 200 米游泳
 - b. 不使用浮具，踩水 10 分钟
 - c. 在头部不离开水中的情况下，进行呼吸管排水
- 注意：如果有穿着潜水服进行上述任何一种技巧，则穿戴者在水面必须保持中性浮力。
- 2. 开放水域自由潜水模拟
 - a. 呼吸
 - b. 以正确的头部位置下潜

第二章：PFI 潜水员标准

- c. 在水面，以及下潜到底部的过程中保持耳压平衡
- d. 在底部轻松地踢蹼 10 秒钟
- e. 以适当将头部位置进行上升
- 3. 扮演安全员协助模拟水面 LMC
 - a. 身体支援自由潜水员
 - b. 保持一手放在水线上，介于下巴到胸部的位置
 - c. 冷静地说话，鼓励自由潜水员呼吸
- 4. 应对模拟水面昏迷
 - a. 用“头部三明治法”保护呼吸道
 - b. 将自由潜水员仰卧在水面并从“腋下托住头部（dosey-doe）”
 - c. 取下他们的面镜
 - d. 吹气、轻拍脸颊、说话 3 次
 - e. 2 次模拟救援呼吸
- 5. 协助模拟水下昏迷
 - a. 识别自由潜水员水下需要协助的信号
 - b. 自由潜水，控制住寻求帮助的自由潜水员
 - c. 回到水面之前识别昏迷
 - d. 用“头部三明治法”保护呼吸道
 - e. 将自由潜水员仰卧在水面并从“腋下托住头部（dosey-doe）”
 - f. 取下他们的面镜
 - g. 吹气、轻拍脸颊、说话 3 次
 - h. 2 次模拟救援呼吸
- 6. 自救和潜伴救援技能
 - a. 进水面镜上升
 - i. 泳池底部的全积水面镜
 - ii. 有控制上升和恢复呼吸
 - b. 卸下配重带，上升
 - i. 在泳池底部卸下配重带
 - ii. 将配重带放在身体侧面上升，带扣末端朝下
 - iii. 进行适当的恢复呼吸
 - iv. 使用右手快卸，在水面替换配重带
 - c. 作为安全员应对水面模拟 LMC

- i. 身体上支援自由潜水员
 - ii. 保持一只手与水面平行，高于水面，下巴以下
 - iii. 冷静地说话，鼓励自由潜水员呼吸
 - iv. 保持控制，直到自由潜水员可以重新控制
 - d. 应对水面模拟昏迷
 - i. 将自由潜水员仰卧，用“头部三明治法”保护呼吸道。
 - ii. “腋下托住头部（dosey-doe）”稳固地支撑自由潜水员的头部
 - iii. 吹气、轻拍脸颊、说话 3 次
 - iv. 保持控制，直到自由潜水员可以重新控制
7. 静态和动态闭气
- a. 静态闭气
 - i. 闭气的学生必须完成至少 4 次连续的静态闭气
 - 01. “换气 – 闭气” 比例
 - 1 分钟 - 30 秒
 - 3 分钟 - 1 分钟
 - 3 分钟 - 2 分钟
 - 4 分钟 – 2 分 30 秒
 - ii. 完成至少 1:00 的静态闭气，不超过 2:30，无缺氧症状，演示正确的恢复呼吸
 - iii. 作为安全员，学生必须完成：
 - 01. 潜伴监督
 - 02. 计时和安全员信号
 - 03. 恢复呼吸和支援协助
 - b. 动态闭气（选择性）
 - i. 闭气的学生必须完成至少 3 次动态闭气
 - 01. “换气 – 距离” 比例
 - 1 分钟 – 10 米
 - 2 分钟 – 10 米 + 转身往回
 - 2 分钟 – 25 米
 - 02. 适合动态闭气的流线型和踢蹼
 - 03. 完成至少 10m 动态闭气，不超过 25 米，无缺氧症状，演示正确的恢复呼吸
 - 04. 作为安全员，学生必须完成：
 - 穿戴浮具，担任水面安全员
 - 恢复呼吸和水面支援协助

4.13 开放水域

要被认证为 PFI 基础自由潜水员，学生必须展示以下技能，以使 PFI 基本自由潜水教练满意：

1. 开放水域训练部分
 - a. 必须完成至少一次开放水域课程部分，并建议进行两次
2. 配重和浮力
 - a. 在水面上建立正浮力——在吸气高峰时锁骨在水面上，在放松（一级头）呼气时气道在水面上
3. 脚蹼的使用
 - a. 介绍适当的自由泳踢腿（Flutter Kick）
 - b. 海豚踢（选择性）
4. 攀绳下潜热身潜水
 - a. 完成至少四次攀绳下潜作为热身，至少达到 5 米 / 16 英尺并无气压伤或缺氧症状
 - i. 正确呼吸
 - ii. 移除呼吸管
 - iii. 使用双腿或单腿入水
 - iv. 确保正确的头部位置
5. 完成四次连续的恒定配重潜水，至少达到 5 米 / 16 英尺并无气压伤或缺氧症状
 - a. 水面呼吸和准备
 - b. 移除呼吸管
 - c. 使用双腿或单腿入水
6. 演示正确的下潜程序
 - a. 保持手臂在可碰触到下潜绳的范围内
 - b. 下潜时面对下潜绳
 - c. 保持正确的中性浮力头部位置
 - d. 经常抬起手臂捏鼻进行耳压平衡
 - e. 以每秒 1 米 / 3 英尺的速度下潜
 - f. 练习踢蹼循环速度和确定深度
 - g. 利用下潜绳进行有效的底部转身
7. 演示正确的上升程序
 - a. 保持正确的中性浮力头部位置
 - b. 如果可能，从面镜中重新获取膨胀的空气

- c. 出水前 2 米 /6 英尺开始吐气
- d. 适当的恢复呼吸
- 8. 作为一名安全员应对模拟水面 LMC
 - a. 身体上支援自由潜水员
 - b. 保持一只手与水面平行，高于水面，下巴以下
 - c. 冷静地说话，鼓励自由潜水员呼吸
 - d. 保持控制，直到自由潜水员可以重新控制
- 9. 应对水面模拟昏迷
 - a. 将自由潜水员仰卧，用“头部三明治法”保护呼吸道
 - b. “腋下托住头部（dosey-doe）”稳固地支撑自由潜水员的头部
 - c. 吹气、轻拍脸颊、说话 3 次
 - d. 保持控制，直到自由潜水员可以重新控制
- 10. 协助水下模拟昏迷
 - a. 识别自由潜水员水下求助信号
 - b. 自由潜水，控制住寻求帮助的自由潜水员
 - c. 回到水面之前识别昏迷
 - d. 用“头部三明治法”保护呼吸道
 - e. 将自由潜水员仰卧在水面并从“腋下托住头部（dosey-doe）”
 - f. 取下他们的面镜
 - g. 吹气、轻拍脸颊、说话 3 次
 - h. 2 次模拟救援呼吸

4.14 毕业要求

为了成功完成课程，学生必须：

1. 成功完成所有的知识发展、平静水域和开放水域培训课程
2. 在计划和执行方面表现出成熟和健全的判断力
3. 在期末考试中达到 80% 的及格分数，表现出对全部知识的理解
4. 成功完成所有平静和开放水域技巧

教练必须：

1. 在课程完成之日起 7 天内将证书提交给 PFI 总部进行处理