

9. 컴퓨터 다이버(Computer Diver)

9.1 서론(Introduction)

이 과정은 개인용 다이브 컴퓨터를 사용하는 다이버와 전통적인 다이브테이블을 사용하는 교육기관에서 인증을 취득한 다이버들에게 개인용 다이브컴퓨터에 대한 지식을 향상시키기 위해 설계되었다.

9.2 지도 강사(Who May Teach)

1. 활동성 SDI 오픈워터 강사
2. 당 스페셜티를 가르칠 인증을 갖춘 활동성 SDI 보조 강사

9.3 교육생과 강사의 비율(Student - Instructor Ratio)

학과 강의:

1. 강의를 적절하게 수행할 수 있는 시설, 보조, 시간 등이 충족된다면 교육생 숫자에 제한을 두지 않는다.

제한수역(수영장 또는 수영장과 유사한 환경):

1. 없음

개방수역(바다, 호수, 샘, 강, 하구 등):

1. 강사 1명 당 교육생 8명까지 지도할 수 있으나, 환경에 따라 강사가 그 숫자를 줄일 것인가를 판단해야 한다.
2. 활동성 보조 강사 또는 다이브마스터가 보조할 경우 교육생 2명을 추가할 수 있다.
3. 두 명의 다이브마스터 또는 보조강사가 보조할 경우 수중에서 최대 12명까지 지도할 수 있다.

9.4 교육생 사전 조건(Student Pre-Requisites)

1. 오픈워터 다이버 또는 주니어 오픈워터 다이버
2. 만 18세 이상. 부모의 동의가 있을 경우 10세 이상

9.5 과정 구성 및 시간(Course Structure and Duration)

개방수역 실습:

1. 완전한 브리핑과 디브리핑을 포함하는 2회의 다이빙
2. 모든 다이빙 계획은 수면휴식, 무감압한계시간 등을 포함하고 기록해야 한다.

과정 구조:

1. SDI는 강사가 교육생의 숫자와 기술 수준에 따라 적절히 과정을 구성할 수 있도록 한다.
2. 이 과정은 딥 다이버(Deep Diver) 스페셜티 과정과 결합하여 가르칠 수 있다.

9.6 필요한 행정 절차(Administrative Requirements)

행정 절차 항목:

1. 교육비 수령
2. 교육생들이 필요한 장비들을 갖추고 있는지 확인
3. 교육생들과 일정 협의
4. 교육생 양식 작성
 - a. SDI 면책서(Liability Release and Express Assumption of Risk Form)
 - b. SDI 건강진술서(Medical Statement form)를 기록

이 스페셜티 과정을 성공적으로 마치면 강사는 반드시 다음 사항을 실시해야 한다:

1. 필요한 등록양식을 SDI Korea로 보내거나 인터넷 등록을 통하여 해당 등급의 인증서를 발급해야 한다.

9.7 훈련 교재(Training Material)

필요 교재(Required Material):

1. 다이브컴퓨터로 즐기는 SDI 딥 다이빙(deeper diving with dive computers diving) 매뉴얼
2. 다이브컴퓨터로 즐기는 SDI 딥 다이빙(deeper diving with dive computers diving) 복습문제
3. 다이브컴퓨터로 즐기는 SDI 딥 다이빙(deeper diving with dive computers diving) 강사 가이드

9.8 필요한 장비(Required Equipment)

스페셜티 일반 규정에 기록된 개방수역 기본 스쿠버 장비

9.9 인증된 강습 개요(Approved Outline)

강사는 도움이 될 수 있는 교재를 추가할 수 있다. 강사는 다음 주제들을 모두 다루어야 한다:

1. 컴퓨터와 테이블
 - a. 테이블의 역사
 - b. 컴퓨터의 장점

- c. 여러 가지 감압 모델
- 2. 감압병(Decompression Sickness)
 - a. 원인
 - i. 조직 구분(Tissue compartments)
 - b. 증상과 징후(Signs and Symptoms)
 - c. 처치(Treatment)
 - d. 응급처치(First Aid)
 - e. 예방(Prevention)
- 3. 다이브 컴퓨터의 종류
 - a. 잔압계와 통합된 형태(Air integrated)
 - b. 잔압계와 분리된 형태(Non-Air integrated)
 - c. 기능(Features)
 - i. 시동(Start up)
 - ii. 표시(Display screen)
 - iii. 다이빙 계획 기능(Dive planner)
 - iv. 감압 계획 기능(Decompression planner)
 - v. 알고리즘(Algorithm)
 - vi. 다이빙 시간(Dive time)
 - vii. 최대 수심(Max depth)
 - viii. 무감압한계시간(No stop time)
 - ix. 상승 속도 경고(음향 또는 시각 경고)
 - x. 질소배출시간(De-saturation time)
 - xi. 비행기 탑승 대기시간(Time to Fly)
 - xii. 수면휴식시간(Surface interval)
 - xiii. 고도 보정(Altitude compensation)
 - xiv. 조명(Lighting)
 - xv. 배터리 수명 표시(Battery life indicator)
 - xvi. 컴퓨터 전송 가능(Downloadable)
- 4. 다이브 컴퓨터의 작동 원리
 - a. 영구적인 메모리의 감압 정보
 - b. 주위 압력을 인식하는 압력 변환장치
 - c. 내부 시계가 다이빙, 수면휴식시간 등을 자주(일반적으로 3초 간격으로) 기록한다.
 - d. 정보들은 매번 갱신될 때마다 마이크로프로세서에 의해 계산된다.

- e. 정보가 스크린에 표시된다.
 - f. 사용자는 표시되는 정보를 정확히 이해해야 할 책임이 있다.
5. 다이브 컴퓨터의 사용
- a. 항상 사용자 교본을 먼저 읽어 본다.
 - b. 시동 절차
 - c. 작동 명령
 - d. 상승 속도
 - e. 그 밖의 정보
6. 정의
- a. 다이빙 시간(Dive time) - 하강 시작시간부터 다이빙을 끝내고 수면까지 상승할 때까지의 경과시간
 - b. 잔여 시간(Time remaining)
- 컴퓨터 프로그램에 의해 계산된 현재 수심에서 무감압한계내의 잔여 다이빙 가능 시간; 수심이 낮을수록 잔여 다이빙 가능 시간은 증가한다.
7. 다변수심 재다이빙 계획
- a. 다이빙 계획 모드
 - b. 첫 다이빙 또는 재다이빙
8. 다이버들은 각기 자신의 다이브 컴퓨터를 사용해야 한다.
- a. 두사람이 하나의 다이브 컴퓨터를 같이 사용하거나 번갈아 사용하는 것은 매우 위험한 방법이다.
9. 비상 절차(Emergency Procedures)
- a. 감압
 - i. 감압 다이빙은 별도의 교육 과정이 필요하다.
 - b. 생략 감압(Omitted decompression)
 - i. 자발적인 안전정지(safety stop)로 해결된다.
 - ii. 공기량과 컴퓨터를 잘 관찰하지 않을 경우 발생하기 쉽다.
 - c. 상승 속도
 - d. 다이브 컴퓨터의 제조 회사에 따라 상승 속도가 다르다.
 - e. 컴퓨터 고장
 - i. 정상 속도로 상승하고 안전정지를 실시한 뒤 출수한다.
 - ii. 만약 고장난 다이브 컴퓨터에 감압 정보가 나타났다면 즉시 출수하고 24시간 동안 다이빙을 금한다.

9.10 필요한 기술과 수료조건

학생들은 다음 사항을 완료해야 한다:

1. 개방수역 다이빙 1
 - a. 다이빙 지역에 적당한 특정 수심에서 실시되어야 한다.
 - b. 강사와 교육생은 적절한 다변수심(multi-level) 프로파일을 준비해야 한다.
 - c. 다이버가 수심을 관찰하고, 부력을 조절하며, 공기량을 확인하는 것이 중요하다. 예를 들면 만약 다이버가 21m를 최대 수심으로 하였다면 다이버는 자신의 컴퓨터를 관찰하며 최대 수심을 넘지 않도록 해야 한다.
 - d. 다이빙을 끝내기 전에 적절한 안전 정지를 실시해야 한다.
2. 개방수역 다이빙 2
 - a. 두번째 다이빙에서는 첫번째 다이빙에서와 같은 방법으로 실시하되 교육생이 프로파일을 준비하고 강사에게 확인한다.
 - b. 같은 방법으로 수심을 확인하고, 부력을 조절하며 공기량을 확인한다.
 - c. 다이빙을 끝낸 뒤
 - d. 2회 다이빙을 마치고 가능하면 교육생이 컴퓨터의 자료를 다운로드 하도록 한다.
 - e. 강사는 교육생과 함께 다이빙 정보를 검토한다.