

## 8. 어드밴스드 나이트록스 강사 과정

### 8.1 서론 (Introduction)

이 과정은 잠수 수심 40m(130ft)미만에서 산소 성분 21%에서부터 100% 사이의 적절한 나이트록스를 사용하는 다이빙을 강습하려고 하는 강사들을 위한 인증 과정이다. 이 과정의 목표는 나이트록스 강사에게 EAN21에서 100%(산소)까지 범위의 나이트록스의 장점과 위험성 그리고 무감압한계 내에서 적절하게 사용하는 방법을 가르치는 것이다.

### 8.2 수료자 자격 (Qualifications of Graduates)

이 과정을 성공적으로 수료한 강사는 아래 열거된 사항에 해당하는 경우 EAN 21부터 100% (산소)를 사용하는 다이빙 활동을 교육할 수 있다:

1. 교육 받은 것과 유사한 내용의 다이빙
2. 교육 받은 곳과 유사한 지역에서의 다이빙
3. 교육 받은 환경과 비슷한 환경상태에서의 다이빙.

이 과정을 성공적으로 수료한 교육생은 다음 과정에 참가할 수 있다:

1. TDI 감압 절차 강사 과정 (Decompression Procedures Instructor Course)
2. TDI 익스텐디드 레인지 강사 과정 (Extended Range Instructor Course)

### 8.3 지도 강사 (Who May Teach)

1. 활동성 TDI 어드밴스드 나이트록스(Advanced Nitrox) 강사 트레이너.

### 8.4 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 트레이너 1명 당 교육생 6명까지 지도할 수 있으나, 환경에 따라 강사가 그 숫자를 줄일 것인가를 판단해야 한다.

### 8.5 교육생 사전 조건 (Student Pre-Requisites)

1. 만 18세 이상
2. 어드밴스드 나이트록스 다이버 인증 (또는 동등한 인증)
3. 최소 100회 이상의 잠수기록, 25회 이상의 나이트록스 잠수기록
4. 나이트록스 다이버 인증 10명 이상 발급

## 8.6 과정 구성 및 시간 (Course Structure and Duration)

### 개방 수역 실습:

1. 총 4회 다이빙 / 총 잠수시간 100분 이상
2. 모든 개방수역 잠수(총 잠수시간 100분 이상), 모든 잠수는 수심 23m(75ft) 이상에서 실시되어야 한다.
3. 2회는 수심 30m(100ft) 이상에서 실시되어야 한다.
4. 만약 어드밴스드 나이트록스 강사 과정을 감압절차 강사 과정과 함께 실시할 경우에는 총 6회 다이빙을 해야 한다.

### 과정 구조:

1. TDI는 강사가 교육생의 숫자와 기술 수준에 따라 적절히 과정을 구성할 수 있도록 한다.

### 과정 기간:

1. 권장 학과 및 브리핑 시간은 총 6시간

## 8.7 행정 요건 (Administrative Requirements)

### 행정 절차 항목:

1. 교육비 수령
2. 교육생들이 필요한 장비들을 갖추고 있는지 확인
3. 교육생들과 일정 협의
4. 교육생 양식 작성
  - a. TDI 면책서 (Liability Release)
  - b. TDI 건강진술서 (Medical Statement forms)를 기록

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

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

## 8.8 필요한 장비 (Required Equipment)

### 이 과정에는 다음과 같은 교재가 필요하다.

1. TDI 어드밴스드 나이트록스 강사 가이드 (Advanced Nitrox Instructor Guide)
2. TDI 규정과 절차 매뉴얼 (Standards and Procedures Manual)
3. TDI 어드밴스드 나이트록스 다이버 매뉴얼 혹은 이러닝
4. TDI 어드밴스드 나이트록스 파워포인트

### 강사는 다음과 같은 장비들이 필요하다.

1. 계획된 다이빙에 충분한 기체공급원
2. 비상공기 공급원(공기를 나누어 마시기에 충분한 길이의 호스가 장착)
3. 잔압계
4. 수심계와 자동 잠수시계 그리고 / 또는 다이브 컴퓨터
5. 호흡기와 잔압계가 부착된 여분의 스쿠버 장비(pony bottle)는 권장되지만 필수 장비는 아니다.
6. 부력조절기 (파워인플레이터가 부착된)
7. 훈련 환경에 맞는 잠수복
8. 사용할 EAN에 적합하도록 청소가 되고 인증라벨이 붙어 있는 탱크와 호흡기
9. 산소 분석기

## 8.9 강의 내용 (Required Subject Areas)

강사 트레이너는 교육 과정 동안 반드시 최신의 TDI 규정과 절차 매뉴얼 (Standards & Procedures Instructor Manual), TDI 어드밴스드 나이트록스 매뉴얼 (Advanced Nitrox Manual)을 사용해야 하고, 강사 트레이너가 과정에 도움이 된다고 판단할 때는 기타의 교재를 추가로 사용할 수 있다. 다음 주제들을 모두 다루어야 한다.

1. 잠수물리학
  - a. 압력의 복습
2. 잠수생리학
  - a. 저산소증
  - b. 산소 중독
    - i. 전신산소중독 (Whole body)
    - ii. 중추신경계 산소중독 (CNS)
  - c. 질소 마취
  - d. 질소의 흡수와 배출
  - e. 이산화탄소 독성
  - f. 일산화탄소 독성
3. 공식 계산
  - a. 최적 기체혼합비율 계산
  - b. 혼합기체의 최대사용가능수심 계산
4. 필요 장비
  - a. 40% 이하
  - b. 40% 이상의 산소 비율
5. 다이브 테이블
  - a. 공기전환수심
  - b. 컴퓨터계산테이블 (GAP, Pro-Planner, DPA, Dr. X, Abyss 등)
6. 다이브 컴퓨터
  - a. 기체비율조정가능
  - b. 산소관련 표시기능
7. 다이빙 계획
  - a. 실행 계획
    - i. 필요한 기체량
    - ii. 산소의 한계
    - iii. 질소의 한계
  - b. 일반적 기체 혼합절차 (한가지 방법의 수행)
  - c. 지속흐름방식 혼합법
8. 감압
  - a. EAN을 감압기체로 사용한다 (예, 50/50, 80/20 등)
  - b. 산소를 사용한 감압
  - c. 여러 가지 기체를 사용하는 방법의 장/단점

## 8.10 필요한 기술 및 수료 조건

본 과정을 수료하기 위해 강사 지원자는 반드시 다음 기술을 숙달해야 한다. 최대교육수심은 40m(130ft)를 초과해서는 안되며, 아래 열거된 사항을 강사지원자가 개방수역 잠수 동안 수행해야 한다:

1. 혼합기체의 올바른 분석
2. 적합한 사전계획의 수립
  - a. 개인의 기체소모율에 따른 한계
  - b. 계획된 수심에서와 각 기체의 산소노출한계
  - c. 계획된 수심에서와 각 기체의 질소흡수한계
3. 사전계획과 한계에 따른 올바른 다이빙의 실행

### 본 과정을 수료하기 위해 학생은 반드시

1. TDI 어드밴스드 나이트록스 과정 필기시험에 합격해야 하며 학생들이 궁금해 할 수 있는 질문에 적절히 답변 할 수 있어야 한다.
2. 다이빙 교육, 계획, 실행과 관련하여 능숙한 실행과 올바른 판단력을 보여줘야 한다.
3. 나이트록스 나이트록스 다이버 과정 (Advanced Nitrox Diver course)의 모든 기술을 정확하게 시범 보인다.
4. 어드밴스드 나이트록스 다이버 과정 (Advanced Nitrox Diver course)을 능숙하게 교육해야 한다.
5. 어드밴스드 나이트록스를 주제로 한 강의 평가에 합격해야 한다.