

# 2019년 KEPIC 교육안내



# KEPIC 교육소개 및 수강안내

## 교육 개요

전력산업 설비와 기기의 안전성, 신뢰성 및 품질확보를 위하여 설계, 제조, 시공, 운전, 시험 및 검사 등의 방법과 절차를 규정한 상세 기술표준인 KEPIC에 대한 이해를 높여 적용방법과 문제해결 능력 향상을 도모

## 과정 분류

**실무과정** : KEPIC을 현장실무에 접목하기 위한 전문 과정

**자격인정과정** : KEPIC 전문지식 습득 및 자격취득을 위한 특수목적 과정

**현장교육** : 산업계 요청으로 개설되어 강사진이 신청기관에 직접 방문하여 교육시행

※ 교육 신청시 협의 후 시행(비용, 커리큘럼 등)

## 강사진 구성

학계, 연구소, 규제기관, 공인검사기관, 발전회사, 제조업체 등 전력산업계 전문가 및 KEPIC 개발에 참여하고 있는 전문 기술분야 위원 등

## 상설교육과정

수강생 차기년도 수강계획 적기수립 지원을 위한 인기과정, 품질보증 및 공인검사 자격과정(14개 과정, 24회) 매년 동일 기간 및 장소에서 상설 개최(교육일정 참조)

## 핸드북 제공

품질보증, 공인검사 과정 등 29개 교육과정 수강생에게 분야별 핸드북 제공(과정별 제공 핸드북은 KEPIC 홈페이지 참조)

## 수강 안내

### ○ 수강신청 방법

- 온라인 접수 : KEPIC 홈페이지([www.kepic.org](http://www.kepic.org))접속 ▶ KEPIC 교육 ▶ 일정 및 수강신청
- 연중 접수 가능하며 선착순 마감

### ○ 일일 교육시간 : 09:00 ~ 17:00(7시간)(과정별 상이)

### ○ 수강료 결제방법

- 개인 또는 기관별 온라인 입금(계산서 발행) / 현장카드결제
- 온라인 입금 계좌 : 우리은행 1005-102-657051[예금주 : 대한전기협회]

### ○ 수강 문의

- KEPIC처 교육협력팀 유은경 과장(eun@kepic.org)
- 전화 : (02)2223-3764 / 팩스 : (02)2223-3759

### ○ 전기협회 교육장소

- 교육장 : (05718) 서울특별시 송파구 중대로 113 대한전기협회 15층
- 지하철 : 가락시장역 3호선, 8호선 4번 출구에서 100m/SRT : 수서역(가락시장역까지 한정거장)
- 버 스 : 가락시장역 [정류소번호(ID) : 24-010]

(간선버스) 301,302,303,320,350,360,362 (지선버스) 3012,3217,3317,3422 (광역버스) 9403,1009,1112,1117,1650

※ 지방교육장소(대전/부산)는 37p 참조

# 2019년 KEPIC 교육일정

※ 상설 교육과정 : ●, 핸드북 포함과정 : ▲

| 구분 | 일정                            | 과정                   | 교육비(원)       |         | 교육장소        | 비고  |
|----|-------------------------------|----------------------|--------------|---------|-------------|-----|
|    |                               |                      | 일반           | 할인      |             |     |
| 실무 | 2019.01.28(월) ~ 2019.01.30(수) | 품질보증 기초              | 600,000      | 486,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 자격 | 2019.02.12(화) ~ 2019.02.15(금) | 공인검사공통               | 810,000      | 658,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.02.18(월) ~ 2019.02.22(금) | 재료·용접·비파괴검사          | 1,020,000    | 830,000 | 대전 후인원      | ● ▲ |
| 실무 | 2019.03.05(화) ~ 2019.03.08(금) | 품질보증 실무(기계/구조)       | 810,000      | 658,000 | 대전 후인원      | ● ▲ |
| 실무 | 2019.03.11(월) ~ 2019.03.14(목) | 기기검증                 | 830,000      | 678,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 자격 | 2019.03.18(월) ~ 2019.03.22(금) | 원자력기계 공인검사           | 1,020,000    | 830,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.03.26(화) ~ 2019.03.29(금) | 품질보증 실무(전기/계측)       | 810,000      | 658,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.04.01(월) ~ 2019.04.03(수) | 인증취득 실무(기계/구조)       | 620,000      | 506,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.04.01(월) ~ 2019.04.04(목) | 품질보증 실무(재료) 및 인증문서   | 810,000      | 658,000 | 부산 센텀프리미어호텔 | ● ▲ |
| 자격 | 2019.04.09(화) ~ 2019.04.12(금) | 품질보증 선임감사자 양성(전기/계측) | 810,000      | 658,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.04.15(월) ~ 2019.04.18(목) | 일반규격품 품질검증           | 790,000      | 638,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.04.16(화) ~ 2019.04.18(목) | 환경기술                 | 640,000      | 526,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 자격 | 2019.04.22(월) ~ 2019.04.25(목) | 품질보증 선임감사자 양성(기계/구조) | 810,000      | 658,000 | 부산 센텀프리미어호텔 | ● ▲ |
| 자격 | 2019.05.13(월) ~ 2019.05.17(금) | 원전가동중검사 공인검사         | 1,040,000    | 850,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.05.14(화) ~ 2019.05.17(금) | 화력품질검사자(기계)          | 850,000      | 698,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.05.20(화) ~ 2019.05.21(화) | 구조용접 실무              | 430,000      | 354,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.05.21(화) ~ 2019.05.24(금) | 화력품질검사자(전기)          | 760,000      | 608,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 자격 | 2019.05.27(월) ~ 2019.05.31(금) | 원자력구조 공인검사           | 1,020,000    | 830,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.05.28(화) ~ 2019.05.30(목) | 원전 사이버 보안            | 570,000      | 456,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.05.29(수) ~ 2019.05.31(금) | 품질보증 기초              | 600,000      | 486,000 | 대전 레전드호텔    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.06.18(화) ~ 2019.06.21(금) | 디지털 안전계통 소프트웨어 검증    | 760,000      | 608,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.06.25(화) ~ 2019.06.28(금) | 원자력기계                | 810,000      | 658,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.07.01(월) ~ 2019.07.04(목) | 원자력전기                | 830,000      | 678,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.07.09(화) ~ 2019.07.11(목) | 원전가동중시험              | 640,000      | 526,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.07.09(화) ~ 2019.07.12(금) | 발전설비 유지정비            | 830,000      | 678,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 자격 | 2019.07.26(금)                 | 공인검사 자격시험            | 150,000(분야별) |         | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.09.03(화) ~ 2019.09.05(목) | 품질보증 기초              | 600,000      | 486,000 | 부산 센텀프리미어호텔 | ● ▲ |
| 실무 | 2019.09.09(월) ~ 2019.09.10(화) | 원전운영단계 품질보증          | 410,000      | 334,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 자격 | 2019.09.16(월) ~ 2019.09.20(금) | 일반기계공인검사             | 1,040,000    | 850,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.09.23(월) ~ 2019.09.27(금) | 성능시험                 | 1,040,000    | 850,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.09.24(화) ~ 2019.09.27(금) | 품질보증 실무(전기/계측)       | 810,000      | 658,000 | 부산 센텀프리미어호텔 | ● ▲ |
| 실무 | 2019.10.14(화) ~ 2019.10.17(목) | 기기검증                 | 830,000      | 678,000 | 부산 센텀프리미어호텔 | ● ▲ |
| 실무 | 2019.10.14(월) ~ 2019.10.17(목) | 품질보증 실무(기계/구조)       | 810,000      | 658,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.10.21(월) ~ 2019.10.24(목) | 품질보증 실무(재료) 및 인증문서   | 810,000      | 658,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.10.22(화) ~ 2019.10.25(금) | 원자력기계 설계심화           | 850,000      | 698,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.10.28(월) ~ 2019.11.01(금) | 재료·용접·비파괴검사          | 1,020,000    | 830,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.10.29(화) ~ 2019.10.31(목) | 인증취득 실무(전기/계측)       | 620,000      | 506,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 자격 | 2019.11.04(월) ~ 2019.11.07(목) | 품질보증 선임감사자 양성(전기/계측) | 810,000      | 658,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.11.11(월) ~ 2019.11.14(목) | 일반규격품 품질검증           | 790,000      | 638,000 | 대전 후인원      | ● ▲ |
| 실무 | 2019.11.11(월) ~ 2019.11.15(금) | 원전가동중검사 및 보수교체       | 1,040,000    | 850,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.11.12(화) ~ 2019.11.15(금) | 구조공학 실무              | 760,000      | 608,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 자격 | 2019.11.18(월) ~ 2019.11.21(목) | 품질보증 선임감사자 양성(기계/구조) | 810,000      | 658,000 | 전기협회(서울)    | ● ▲ |
| 실무 | 2019.11.19(화) ~ 2019.11.22(금) | 화력품질검사자(기계)          | 850,000      | 698,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.11.26(화) ~ 2019.11.29(금) | 화력품질검사자(전기)          | 760,000      | 608,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 자격 | 2019.11.29(금)                 | 공인검사 자격시험            | 150,000(분야별) |         | 전기협회(서울)    | ▲   |
| 실무 | 2019.12.10(화) ~ 2019.12.12(목) | 분야별 품질보증요건 및 적용방법    | 600,000      | 486,000 | 전기협회(서울)    | ▲   |

1) 교육비 할인대상 : KEPIC 인증업체, 대한전기협회 회원사

2) 상기 교육일정은 사정에 의해 일정변경 또는 폐강 될 수 있음(변경사항 홈페이지 게시)

3) 공인검사 자격시험은 필수 이수과목 수료 후 희망자에 한해 시행(2회/년)

4) 품질보증 선임감사자 자격시험은 품질보증 선임감사자 양성 교육 수료 후 응시조건 갖춘 자에 한해 시행

## 품질보증 기초

|              |   |               |  |
|--------------|---|---------------|--|
| <b>교육 과정</b> | 품질보증 기초(16hr)   | <b>구 분</b>    | 실무교육                                   |
|              |   | <b>교육비(원)</b> | 일반 600,000 / 할인 486,000                |
| <b>교육 일정</b> | '19.01.28 ~ '19.01.30(3일)<br>'19.05.29 ~ '19.05.31(3일)<br>'19.09.03 ~ '19.09.05(3일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장<br>대전 레전드호텔<br>부산 센텀프리미어호텔 |

### 교육 개요

- 선임감사자 양성 과정의 입문단계로써 원자력 품질보증의 개념 및 요건, 품질업무 수행자의 기본적인 접근방법
- 품질의 정의를 이해하고 올바른 의사결정권과 균형 잡힌 품질활동 수행을 위한 기본소양

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                | 과목 내용                                      |
|--------------------------|--|
| 원자력 품질보증 개요(4hr)         | • 원자력분야 품질보증 정의 및 개념이해                     |
| 원자력 품질보증 요건(3hr)         | • KEPIC-QAP(원자력 품질보증) 요건 이해                |
| 일반산업과 원자력 품질요건의 차이점(2hr) | • 원자력(KEPIC-QAP)와 일반산업(ISO 9001)의 요건 비교 이해 |
| 원자력 품질관련 문서(2hr)         | • 원자력 품질관련 문서(품질보증계획서, 재료성적서 등)의 이해        |
| 품질보증계획 체계/수립(2hr)        | • 품질보증 프로그램 수립 및 관리방법 이해                   |
| 품질보증감사 일반(2hr)           | • 품질보증 감사 수행방법과 관련서류(시정조치요구서 등)의 이해        |
| 의사전달(1hr)                | • 감사를 위한 의사전달 방법, 태도 등 사례중심 소개             |

## 공인검사 공통

|              |                           |               |                         |
|--------------|---------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 공인검사 공통(28hr)             | <b>구 분</b>    | 자격교육                    |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 810,000 / 할인 658,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.02.12 ~ '19.02.15(4일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장             |

### 교육 개요

- 공인검사 일반사항, 용접공정, 용접관련요건, 탄소강 및 고장력강 용접, 스테인레스강의 이해와 용접, 용접결함의 종류와 방지대책, 용접품질보증시스템, 용접절차인정, 용접작업자 자격인정, 용접부의 비파괴검사
- 원자력기계 및 구조 공인검사(감독)원 자격 취득을 위해 필수적으로 이수하여야 하는 자격인정 과정

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)            | 과목 내용                          |
|----------------------|--------------------------------|
| KEPIC 및 공인검사 개요(2hr) | • KEPIC 공인검사 요건 개요             |
| 용접일반 및 공정(5hr)       | • 용접 요건(KEPIC-MQ) 이해           |
| 금속재료 및 용접야금(7hr)     | • 금속재료의 이해<br>• 용접결함의 종류와 방지대책 |
| 파괴시험법(2hr)           | • 용접부 파괴시험방법                   |
| 용접인정(7hr)            | • 용접절차시방서의 이해<br>• 용접작업자 자격인정  |
| 비파괴시험법(5hr)          | • 비파괴검사 요건(KEPIC-MEN) 이해       |

## 재료·용접·비파괴검사

|             |  |               |                           |
|-------------|--|---------------|---------------------------|
| <b>교육과정</b> | 재료·용접·비파괴검사(33hr)                                      | <b>구분</b>     | 실무교육                      |
|             |  | <b>교육비(원)</b> | 일반 1,020,000 / 할인 830,000 |
| <b>교육일정</b> | '19.02.18 ~ '19.02.22(5일)<br>'19.10.28 ~ '19.11.01(5일) | <b>교육장소</b>   | 대전 후인원<br>서울 전기협회 교육장     |

### 교육개요

- KEPIC 요건 및 개념 이해, 용접성과 용접기능, 탄소강, 고장력강 및 스테인레스강의 금속학적 거동의 이해와 기술기준의 응용, 파괴역학의 이해, 용접결함의 종류, 원인 및 대책, 파괴시험방법과 비파괴시험법, WPS와 Welding Qualification, 원전기기 제작검사의 내용

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)          | 과목 내용                             |
|--------------------|-----------------------------------|
| KEPIC 재료요건(7hr)    | • KEPIC과 ASTM, ASME, AWS 재료요건의 이해 |
| 금속재료 기초(4hr)       | • 금속재료의 이해                        |
| 용접야금(3hr)          | • 용접에 의한 재료의 균열 종류 이해             |
| 용접작업자 자격인정(5hr)    | • 용접작업자 자격인정 방법                   |
| 파괴검사(2hr)          | • 용접부 파괴시험방법                      |
| 용접절차시방서 인정(4hr)    | • 용접절차시방서 인정 방법                   |
| 용접절차시방서 작성 실습(3hr) | • 용접절차시방서 작성 및 실습                 |
| 비파괴검사(5hr)         | • KEPIC-MEN 요건 및 이에 따른 NDE 기술 소개  |

## 품질보증 실무(기계/구조)

|             |  |               |                         |
|-------------|--|---------------|-------------------------|
| <b>교육과정</b> | 품질보증 실무(기계/구조)(23hr)                                   | <b>구분</b>     | 실무교육                    |
|             |  | <b>교육비(원)</b> | 일반 810,000 / 할인 658,000 |
| <b>교육일정</b> | '19.03.05 ~ '19.03.08(4일)<br>'19.10.14 ~ '19.10.17(4일) | <b>교육장소</b>   | 대전 후인원<br>서울 전기협회 교육장   |

### 교육개요

- KEPIC 체계와 원자력제도 일반요건, 품질보증 요건의 이해
- 원자력발전소의 설계 관리, 규제요건, 공인검사 제도 및 발전사업자 품질방침

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                  | 과목 내용   |
|----------------------------|---|
| KEPIC 개요 및 원자력제도 일반요건(4hr) | • 기계 및 구조분야 KEPIC 원자력제도 일반요건(MNA, SNA) 이해                   |
| QAP 요건 해설(6hr)             | • KEPIC 품질보증(QAP) 요건 이해                                     |
| 원자력 안전과 품질보증(3hr)          | • 원자력 품질보증 체계 및 최신동향  |
| 설계 및 구매품질(3hr)             | • 원전 설계 품질보증 및 구매관리 절차 이해                                   |
| 공인검사 개요 및 사례(4hr)          | • 원자력 공인검사 방법 및 구성(제작 및 설치 전/중/후 요구사항)                      |
| 원자로 시설 및 안전규제(3hr)         | • 원자력관계법령 및 국내외 규제기술기준의 이해<br>• 원자력안전위원회 고시 및 KEPIC 적용현황 이해 |

# 기기검증

|              |  |               |                            |
|--------------|--|---------------|----------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 기기검증(23hr)   | <b>구 분</b>    | 실무교육                       |
|              |  | <b>교육비(원)</b> | 일반 830,000 / 할인 678,000    |
| <b>교육 일정</b> | '19.03.11 ~ '19.03.14(4일)<br>'19.10.14 ~ '19.10.17(4일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장<br>부산 센텀프리미어호텔 |

## 교육 개요

- 안전 관련기기가 정상 및 비정상 운전조건과 가상 설계기준사건 동안, 계통 성능요건을 충족하기 위해 요구에 따라 운전이 가능함을 보증하기 위한 증거의 생성 및 유지하기 위해 내환경검증과 내진검증에 대한 검증요건 및 절차, 시험방법에 대한 내용

## 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                | 과목 내용   |
|--------------------------|---|
| KEPIC 개요 및 안전성 일반요건(3hr) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원자력 규제기준 개발배경 및 현황</li> <li>• KEPIC-EN 구성 및 안전성 관련기준 소개</li> </ul>                       |
| 기기검증 일반(3hr)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기기검증 목적, 정의, 규제요건, 검증수행방법, 절차 등 END 1100, END 2000 요건해석</li> </ul>                       |
| 내진검증(4hr)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 내진검증방법 및 요건, 내진검증문서철 요건</li> </ul>   |
| 내환경검증(3hr)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 내환경검증에 대한 기본요건</li> <li>• 용어, 검증원칙, 검증방법, 검증프로그램 및 문서</li> </ul>                         |
| 능동기계기기 성능검증(2hr)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 능동펌프 조립품의 검증</li> <li>• 능동밸브 조립품의 검증</li> </ul>  |
| 가동원전 교체부품 내진검증(2hr)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 안전관련 기기교체 및 추가시 수행내용</li> <li>• 비안전관련 기기교체 및 추가시 수행내용</li> </ul>                         |
| 주기적 안전성평가와 내환경검증(3hr)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 내환경검증의 기초 및 현황</li> <li>• 내환경검증의 유지관리 절차</li> <li>• 기기검증 규제심사지침</li> </ul>               |
| 전자파시험(3hr)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 계측제어기기의 EMC 기준 및 시험방법</li> <li>• 국내 EMC의 강제규정</li> <li>• 기기검증 EMC 기술기준 및 시험방법</li> </ul> |

# 원자력기계 공인검사

|              |                           |               |                           |
|--------------|---------------------------|---------------|---------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 원자력기계 공인검사(35hr)          | <b>구 분</b>    | 자격교육                      |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 1,020,000 / 할인 830,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.03.18 ~ '19.03.22(5일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장               |

## 교육 개요

- 원자력기계 일반요건, 품질보증, 적용 분야 및 제한사항, 실용화된 재료 가공/제작 방법 및 제품 형태, 화학조성 및 금속학적 성질, 기계적 성질의 최소값, 열처리 방법, 비파괴검사 및 수압시험
- 원자력기계 공인검사(감독)원 자격 취득을 위해 필수적으로 이수하여야 하는 자격인정 과정

## 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)              | 과목 내용   |
|------------------------|---|
| 원자력기계 및 공인검사 일반요건(4hr) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원자력기계 일반요건(KEPIC-MNA) 및 공인검사(KEPIC-QAI)의 이해</li> </ul> |
| 원자력 품질보증(3hr)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원자력 품질보증(KEPIC-QAP)의 이해</li> </ul>                     |
| 재료(7hr)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원자력기계 재료요건(KEPIC-MNX 2000)의 이해</li> </ul>              |
| 설계(2hr)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원자력기계 설계요건(KEPIC-MNX 3000)의 이해</li> </ul>              |
| 제작 및 설치(10hr)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원자력기계 제작 및 설치 요건(KEPIC-MNX 4000)의 이해</li> </ul>        |
| 검사 및 시험(5hr)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원자력기계 검사(KEPIC-MNX 5000)의 이해</li> </ul>                |
| 파괴역학(2hr)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 파괴역학 개론 및 원전배관 LBB의 이해</li> </ul>                      |
| 공인검사 사례(2hr)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원자력기계 공인검사 사례 소개</li> </ul>                            |

## 품질보증 실무(전기/계측)

|              |  |               |                            |
|--------------|--|---------------|----------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 품질보증 실무(전기/계측)(23hr)                                   | <b>구 분</b>    | 실무교육                       |
|              |  | <b>교육비(원)</b> | 일반 810,000 / 할인 658,000    |
| <b>교육 일정</b> | '19.03.26 ~ '19.03.29(4일)<br>'19.09.24 ~ '19.09.27(4일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장<br>부산 센텀프리미어호텔 |

### 교육 개요

- KEPIC 체계와 원자력제도 일반요건, 품질보증 요건의 이해
- 원자력발전소의 설계 관리, 규제요건 및 발전사업자 품질방침

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                | 과목 내용   |
|--------------------------|---|
| KEPIC 개요 및 ENA 일반요건(4hr) | • 전기 및 계측분야 KEPIC 원자력제도 일반요건(ENA) 이해                        |
| QAP 요건 해설(6hr)           | • KEPIC 품질보증(QAP) 요건 이해                                     |
| 원자력 안전과 품질보증(3hr)        | • 원자력 품질보증 체계 및 최신동향  |
| 설계 및 구매품질(3hr)           | • 원전 설계 품질보증 및 구매관리 절차 이해                                   |
| 기기검증 및 CGID 개요(4hr)      | • 기기검증 및 CGI Dedication 개념이해                                |
| 원자로 시설 및 안전규제(3hr)       | • 원자력관계법령 및 국내외 규제기술기준의 이해<br>• 원자력안전위원회 고시 및 KEPIC 적용현황 이해 |

## KEPIC 인증취득 실무(기계/구조)

|              |                            |               |                         |
|--------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>교육 과정</b> | KEPIC 인증취득 실무(기계/구조)(20hr) | <b>구 분</b>    | 실무교육                    |
|              |                            | <b>교육비(원)</b> | 일반 620,000 / 할인 506,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.04.01 ~ '19.04.03(3일)  | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장             |

### 교육 개요

- KEPIC 원자력 기계 및 구조 분야 자격인증서 취득을 준비하는 업체에 대한 관련요건 설명, 심사준비 가이드 제시를 통한 기본역량 획득기회 제공
- KEPIC 인증심사 준비사항, 모의사업수행지침, 심사사례 소개, 인증심사 실습 등 실무중심 교육
- 품질보증 기초 및 실무과정 우선 수강 권장

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)              | 과목 내용   |
|------------------------|---|
| KEPIC 개요 및 자격인증제도(2hr) | • KEPIC 개발현황, 인증절차, 개인자격인정 등 인증취득 준비사항 설명       |
| 원자력 품질보증 계획(11hr)      | • KEPIC-QAP, MNA, SNA 요건에 기반한 품질 보증계획 수립 및 이행방법 |
| 인증심사 준비 실무(4hr)        | • 모의사업 준비요령, 중대지적사항 판단기준 설명 및 심사사례 소개           |
| 인증심사 실습(3hr)           | • 기계 및 구조분야 심사시 주요 심사불만족 사례 소개 및 시정조치 실습        |

## 품질보증 실무(재료) 및 인증문서

|              |  |               |                            |
|--------------|--|---------------|----------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 품질보증 실무(재료) 및<br>인증문서(27hr)                            | <b>구 분</b>    | 실무교육                       |
|              |  | <b>교육비(원)</b> | 일반 810,000 / 할인 658,000    |
| <b>교육 일정</b> | '19.04.01 ~ '19.04.04(4일)<br>'19.10.21 ~ '19.10.24(4일) | <b>교육 장소</b>  | 부산 센텀프리미어호텔<br>서울 전기협회 교육장 |

### 교육 개요

- 품질보증 요건 및 원전에 사용되는 재료 관련사항 이해
- 주요사례를 통한 재료시험성적서의 작성, 검토 실습
- 재료 특성(제품형태, 성분의 범위, 기계적 성질, 제조 방법 등)의 적합여부 확인을 위한 문서화 관리 방안

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                    | 과목 내용  |
|------------------------------|--|
| 재료업체 품질시스템 계획(6hr)           | • 재료업체의 품질시스템 계획(MNA, SNA 4300) 이해                   |
| 재료규격 개요(3hr)                 | • KEPIC, ASTM, AWS, ASME 등 재료 규격의 이해<br>• 재료인증문서의 종류 |
| 원자력 안전과 품질보증(3hr)            | • 원자력 품질보증 체계 및 최신동향                                 |
| 원자력 재료 특수요건(8hr)             | • MNX 2000 등 재료관련 요건 이해                              |
| 재료인증문서 작성 및 실습(5hr)          | • 재료시험성적서 및 재료확인서 검토방법 이해, 작성 실습 및 주요사례 소개           |
| 인정되지 않은 원재료(USM)의 사용 실습(2hr) | • 재료시험성적서 및 재료확인서 검토방법 이해, 작성 실습 및 주요사례 소개           |

## 원자력 품질보증 선임감사자 양성(전기/계측)

|              |  |               |                            |
|--------------|--|---------------|----------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 원자력 품질보증 선임감사자 양성<br>(전기/계측)(26hr)                     | <b>구 분</b>    | 자격교육                       |
|              |  | <b>교육비(원)</b> | 일반 810,000 / 할인 658,000    |
| <b>교육 일정</b> | '19.04.09 ~ '19.04.12(4일)<br>'19.11.04 ~ '19.11.07(4일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장<br>서울 전기협회 교육장 |

### 교육 개요

- 품질보증 기초/실무 과정 이수자를 대상으로 품질감사 일반사항 정리, 감사자 윤리 및 대화기법, 감사계획 및 수행, 품질감사 수행보고 등의 실습을 통하여 품질보증감사자 감사팀을 운영할 선임감사자 양성

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                          | 과목 내용  |
|------------------------------------|--|
| QAP 요건(3hr)                        | • 원자력 품질보증 요건                                |
| 품질감사 일반(2hr)                       | • 품질보증 감사 개요                                 |
| 품질감사 윤리 및 Communication Skill(2hr) | • 품질보증 감사 기본소양 및 윤리                          |
| 품질감사 요건 해설(3hr)                    | • 원자력전기 품질감사 요건 해설                           |
| 원자력전기 일반요건 및 감사사례(4hr)             | • 원자력전기 일반요건(KEPIC-ENA) 해설<br>• 전기분야 감사사례 실습 |
| 감사계획 수립, 감사수행 보고 및 실습(7hr)         | • 품질감사 계획수립, 보고 및 후속조치 방법, 실습                |
| 불일치사항 검색 및 실습(3hr)                 | • 불일치사항 및 시정조치 방법                            |
| 감사수행 실습(2hr)                       | • 감사수행 실습                                    |

## 일반규격품 품질검증

|              |  |               |                         |
|--------------|--|---------------|-------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 일반규격품 품질검증(28hr)                                       | <b>구 분</b>    | 실무교육                    |
|              |  | <b>교육비(원)</b> | 일반 790,000 / 할인 638,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.04.15 ~ '19.04.18(4일)<br>'19.11.11 ~ '19.11.14(4일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장<br>대전 후인원   |

### 교육 개요

- 원전 품질검증문서 위조사건 재발방지대책의 일환으로 전문인력 양성
- 발전소 직원들의 교육훈련 및 자격보유자 신규 확보와 국내 일반규격품 품질검증 등록신청 업체 자격보유자 확보를 위한 교육훈련

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                          | 과목 내용   |
|------------------------------------|---|
| 원자력 품질보증(3hr)                      | • 일반규격품 품질검증 QA 프로그램 및 규제지침<br>• 일반규격품목 및 역무 데디케이션      |
| 일반규격품 품질검증 규제현황 및 공급자 품질보증 검사(4hr) | • 품질검증 개요<br>• 구매환경 및 규제현황, 규제요건<br>• 품질검증에 대한 이해       |
| 대체품 적용 및 동등성 평가(3hr)               | • 대체품 적용<br>• 동등성 평가, 예제, 실습                            |
| 원전기기 및 부품 구매기술(4hr)                | • 구매기술 개요 및 구매요건, 법 및 규제기준<br>• 원자력기기 및 부품              |
| 모조/위조/규격미달 품목 평가 및 관리(3hr)         | • 원자력 발전 및 타 산업계 CFSI 사례 및 예방대책                         |
| 일반규격품 품질검증 기술평가(4hr)               | • 일반규격품 품질검증 절차<br>• 구매 고려사항 및 기술평가                     |
| 공급자 CGID 정책 및 등록관리(3hr)            | • CGID 기술능력 인증제도 도입 배경, 수행기관 및 수행방법, 인증 및 관리방법, 품목 공급절차 |
| 적합성 확인 방법(4hr)                     | • 적합성확인 절차 및 부적합 사례                                     |

## 환경기술

|              |                           |               |                         |
|--------------|---------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 환경기술(21hr)                | <b>구 분</b>    | 실무교육                    |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 640,000 / 할인 526,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.04.16 ~ '19.04.18(3일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장             |

### 교육 개요

- 환경설비의 특성, 설계, 제작, 시험, 유지관리 기술, 국내외의 최신 기술자료, 기술동향, 규제기준
- 화력발전소의 탈황, 탈질, 집진, 수처리, 소음·진동 분야 업무에 관련 있는 현장기술자, 엔지니어링, 설계, 제작, 시공, 관리자를 위한 과정

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)              | 과목 내용   |
|------------------------|---|
| KEPIC 현황(1hr)          | • KEPIC 소개 및 개발현황                               |
| 환경기술 동향 및 일반(3hr)      | • 환경기술 및 환경 규제의 국제동향                            |
| 소음과 진동(GSB, GSC)(3hr)  | • 소음·진동의 기본개념, 측정 및 신호특성. 전력 보조기기 소음·진동 측정 및 평가 |
| 탈황 및 탈질 저감기술(3hr)      | • 배연탈황설비의 운영 최적화 방안<br>• SCR 탈질기술, 촉매손상 현상과 재생  |
| 미세먼지 저감기술(4hr)         | • 전기집진기 원리 및 구조, 유지관리 및 적용<br>• 미세먼지 저감기술       |
| 용수 관리 및 처리(3hr)        | • 발전 용수 수급 및 수처리                                |
| 온배수 영향 및 해양생태계 관리(4hr) | • 발전소 온배수 배출로 인한 영향 및 해양생태계 관리                  |

## 원자력 품질보증 선임감사자 양성(기계/구조)

|             |  |               |                            |
|-------------|--|---------------|----------------------------|
| <b>교육과정</b> | 원자력 품질보증 선임감사자 양성<br>(기계/구조)(26hr)                     | <b>구분</b>     | 자격교육                       |
|             |  | <b>교육비(원)</b> | 일반 810,000 / 할인 658,000    |
| <b>교육일정</b> | '19.04.22 ~ '19.04.25(4일)<br>'19.11.18 ~ '19.11.21(4일) | <b>교육장소</b>   | 부산 센텀프리미어호텔<br>서울 전기협회 교육장 |

### 교육개요

- 품질보증 기초/실무 과정 이수자를 대상으로 품질감사 일반사항, 감사자 윤리 및 대화기법, 감사계획 및 수행, 품질감사 수행보고 등의 실습을 통하여 품질보증 감사시 감사팀을 운영할 선임감사자 양성

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)               | 과목 내용   |
|-------------------------|---|
| QAP 요건(3hr)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 품질보증 이론 재조명</li> <li>• 원자력 품질보증 요건</li> </ul>                |
| 원자력기계/구조 일반요건(4hr)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원자력기계 일반요건(KEPIC-MNA) 및 원자력구조 일반요건(KEPIC-SNA)의 이해</li> </ul> |
| 품질감사 요건 해설(3hr)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원자력기계/구조 품질감사 요건 해설</li> </ul>                               |
| 불일치 사항 검색 및 실습(3hr)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 불일치사항 및 시정조치 방법</li> </ul>                                   |
| 감사계획 수립, 수행보고 및 실습(7hr) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 품질감사 계획수립, 보고 및 후속조치 방법, 실습</li> </ul>                       |
| 품질감사 일반 및 윤리(4hr)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 품질보증 감사 개요</li> <li>• 품질보증 감사 기본소양 및 윤리</li> </ul>           |
| 감사수행 실습(2hr)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 감사수행 실습</li> </ul>   |

## 원전가동중검사 공인검사

|             |                           |               |                           |
|-------------|---------------------------|---------------|---------------------------|
| <b>교육과정</b> | 원전가동중검사 공인검사(30hr)        | <b>구분</b>     | 자격교육                      |
|             |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 1,040,000 / 할인 850,000 |
| <b>교육일정</b> | '19.05.13 ~ '19.05.17(5일) | <b>교육장소</b>   | 서울 전기협회 교육장               |

### 교육개요

- 가동중원전의 보수 및 교체업무 종사자들에게 공정에서 요구되는 기술기준(ASME/KEPIC), 규제요건(고시 및 Reg. Guide), 적용사례 등을 실제 보수 및 교체를 수행하는 업무의 순서별로 기술기준을 재구성하여 요건을 정확히 이해할 수 있도록 하고, 각 공정별로 실제 사례 및 이행 문서 등을 통하여 기술기준의 요건을 현업에 적용할 수 있도록 교육
- 원전가동중검사 공인검사(감독)원 자격 취득을 위해 필수적으로 이수하여야 하는 자격인정 과정

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)              | 과목 내용   |
|------------------------|---|
| 원전가동중검사 개요(6hr)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원전가동중검사의 범위, 고시적용 및 규제지침 소개</li> </ul>   |
| 원전기기 가동중검사(7hr)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 가동중검사 일반요건 및 원전기기 등급별 검사요건 소개</li> </ul>   |
| 격납구조 가동중검사(5hr)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 콘크리트 격납용기 표면검사 및 포스트텐셔닝 시스템 검사</li> </ul>  |
| 공인검사 사례 및 실습(3hr)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공인검사 사례 및 실습</li> <li>• 발전사업자 검사보고서 평가</li> </ul>  |
| 보건물리(2hr)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보건물리 개요</li> </ul>   |
| 비파괴검사 기량검증 및 심화과정(7hr) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECT 이론 및 장비</li> <li>• ECT 신호 분석 및 평가</li> <li>• UT 이론 및 장비</li> <li>• UT 신호 평가</li> </ul> |

## 화력품질검사자(기계)

|              |  |               |                            |
|--------------|--|---------------|----------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 화력품질검사자(기계)(27hr)                                      | <b>구 분</b>    | 실무교육                       |
|              |  | <b>교육비(원)</b> | 일반 850,000 / 할인 698,000    |
| <b>교육 일정</b> | '19.05.14 ~ '19.05.17(4일)<br>'19.11.19 ~ '19.11.22(4일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장<br>서울 전기협회 교육장 |

### 교육 개요

- 검사자에게 필요한 기본 지식으로서 표준(code&standard) 일반, 검사일반, 용접 및 비파괴검사 기술, 보일러·보조기기 등에 대한 기본사항
- 화력발전소 건설 및 운영에 관련하여 재료, 기기, 설비의 품질검사자에게 필요한 교육

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)          | 과목 내용   |
|--------------------|---|
| 발전 기자재 품질검사(4hr)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• QIP(품질검사계획서), ITP(품질검사절차서) 작성요령</li> <li>• QVD(품질증빙서류) 검토 절차</li> <li>• 기자재 및 성적서 위변조 및 사기대응 방안</li> <li>• 품질검사 경험 사례</li> </ul> |
| 표준 일반, 보일러 표준(3hr) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Code &amp; Standard 일반</li> <li>• KEPIC e-Book 활용</li> <li>• 보일러 표준(ASME Code, KEPIC MBB)</li> </ul>                             |
| 압력부 제작검사(4hr)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 품질검사 개요</li> <li>• 보일러/압력용기 제작검사</li> <li>• 열교환기 제작검사</li> <li>• 탭·조류 제작검사</li> </ul>  |
| 팬, 펌프, 밸브 검사(3hr)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 팬, 펌프, 밸브의 검사 실무</li> </ul>  |
| 용접검사 실무(5hr)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 용접절차서</li> <li>• 예열/후열 처리</li> <li>• 압력부/비압력부 용접검사</li> <li>• 용접 불량 판정</li> </ul>  |
| 배관 지지장치(3hr)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 배관 지지장치 일반(개요)</li> <li>• 배관 지지장치 검사 및 관리방법</li> </ul>   |
| 비파괴검사 실무(5hr)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 압력부/비압력부 비파괴검사</li> <li>• 비파괴검사 실무</li> </ul>  |

## 구조용접 실무

|              |                           |               |                         |
|--------------|---------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 구조용접 실무(14hr)             | <b>구 분</b>    | 실무교육                    |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 430,000 / 할인 354,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.05.20 ~ '19.05.21(2일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장             |

### 교육 개요

- 탄소강, 고장력강 및 스테인레스강의 금속학적 거동의 이해와 용접결함의 종류, 원인 및 대책에 대한 교육
- 강구조물 용접에 적용되는 용접절차시방서의 사전인정, 용접절차시방서 및 용접작업자 자격인정시험 방법과 강구조물 제작 및 스팀드 용접 요건에 대한 교육으로서 KEPIC-SWS 요건을 기반한 실무 용접기술자를 위한 과정

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)          | 과목 내용  |
|--------------------|--|
| 금속재료 기초(4hr)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 금속재료의 이해</li> </ul>               |
| 용접야금(3hr)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 용접에 의한 재료의 균열 종류 이해</li> </ul>    |
| 용접절차시방서의 사전인정(2hr) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 용접절차시방서의 인정시험 면제 요건</li> </ul>    |
| 용접인정(3hr)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 용접절차시방서 및 용접사 자격인정 방법</li> </ul>  |
| 제작 및 스팀드 용접(2hr)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 용접 강구조물 제작 및 스팀드 용접 요건</li> </ul> |

## 화력품질검사자(전기)

|              |  |               |                            |
|--------------|--|---------------|----------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 화력품질검사자(전기)(26hr)                                      | <b>구 분</b>    | 실무교육                       |
|              |  | <b>교육비(원)</b> | 일반 760,000 / 할인 608,000    |
| <b>교육 일정</b> | '19.05.21 ~ '19.05.24(4일)<br>'19.11.26 ~ '19.11.29(4일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장<br>서울 전기협회 교육장 |

### 교육 개요

- 시험검사자에게 필요한 기본 지식으로서 표준(code & standard) 일반, 전기분야에 대한 기본사항
- 화력발전소 건설 및 운영에 관련하여 전기분야 시험검사자에게 필요한 교육

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)        | 과목 내용  |
|------------------|--|
| 품질검사 일반(2hr)     | • 공장검사, 현장검사<br>• 검사자 확인/점검/유의사항 등<br>• Pre Inspection Meeting     |
| 기기 성능시험(5hr)     | • 기기별 온도상승시험<br>• (무)부하시험<br>• 소음/진동시험<br>• 특성시험                   |
| 전선 및 전선로 용품(3hr) | • 전력, 제어 및 계장용 등<br>• 시험검사 항목 및 방법                                 |
| 발전기 및 부속설비(4hr)  | • 발전기, 전동기 등에 대한 제작, 시공, 유지관리 등<br>• 시험검사 항목 및 방법                  |
| 전력계통보호(5hr)      | • 차단기 및 보호계전기<br>• 제어반(전동기 제어반 등)<br>• 고압·저압 배전반<br>• 시험검사 항목 및 방법 |
| 변압기(3hr)         | • 변압기, AVR, 무정전 전원장치<br>• 시험검사 항목 및 방법                             |
| 계측제어설비(4hr)      | • 유량, 압력 및 레벨 계측기 V/V Actuator 등<br>• 시험검사 항목 및 방법                 |

## 원자력구조 공인검사

|              |                           |               |                           |
|--------------|---------------------------|---------------|---------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 원자력구조 공인검사(34hr)          | <b>구 분</b>    | 자격교육                      |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 1,020,000 / 할인 830,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.05.27 ~ '19.05.31(5일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장               |

### 교육 개요

- 신규건설 콘크리트 격납구조와 격납구조에 영향을 미치는 구조물의 설계 및 시공에 대한 요건, 재료업체의 품질시스템 계획, 관련 문서, 품질보증, 격납구조물의 설계기준, 재료 및 역학적 특성, 설치시공 요건
- 원자력구조 공인검사(감독)원 자격 취득을 위해 필수적으로 이수하여야 하는 자격인정 과정

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                | 과목 내용  |
|--------------------------|--|
| 원자력 품질보증(6hr)            | • 품질보증 개요 및 관련법규<br>• SNA와 QAP와의 관계<br>• 원자력품질보증 18 요건   |
| KEPIC SNB 개요 및 일반요건(4hr) | • 원자력구조 일반요건(SNA)<br>• 원자력구조 개요(SNB)   |
| 격납구조 재료 및 설계(3hr)        | • 격납구조 재료 일반<br>• 격납구조 설계개념  |
| 철근 및 콘크리트(7hr)           | • 콘크리트와 콘크리트 구성재료(SNB 2200)<br>• 철근(SNB 2300)<br>• 콘크리트 생산 및 검사(SNB 4200/5200)<br>• 철근의 가공 및 검사(SNB 4300/5300) |
| 프리스트레싱 계통(4hr)           | • 프리스트레싱 계통 재료(SNB 2400)<br>• 프리스트레싱 계통의 제작과 설치(SNB 4400)<br>• 프리스트레싱 계통의 검사(SNB 5400)                         |
| 금속라이너 및 매입물(4hr)         | • 라이너 재료, 제작 및 검사(SNB 2500/4500/5500)<br>• 용접재료(SNB 2600)<br>• 매입앵커 재료, 제작 및 검사(SNB 2700/4600/5600)            |
| 격납구조 건전성 시험(3hr)         | • 격납구조 건전성 시험 요건(SNB 6000)   |
| 공인검사사례(3hr)              | • 공인검사 사례, 자료보고서 평가  |

# 원전 사이버보안

|              |                           |               |                         |
|--------------|---------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 원전 사이버보안(20hr)            | <b>구 분</b>    | 실무교육                    |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 570,000 / 할인 456,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.05.28 ~ '19.05.30(3일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장             |

## 교육 개요

- 원전 사이버보안에 대한 기본개념을 이해하고, 컴퓨터 및 정보 보안에 대한 중요성 인식
- 국내·외 규제기준을 파악하고 원전 등 주요 국가기반시설에 대한 사이버사고 사례 등을 통한 사이버침해에 대한 경각심 제고

## 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)              | 과목 내용                                       |
|------------------------|---|
| 원전 사이버보안 개요(3hr)       | • 원전 사이버보안 개요 및 필요성<br>• 국내·외 사이버침해 사례      |
| 원전 사이버보안 규제기준(1.5hr)   | • 국내·외 규제기술기준 및 규제현황 파악                     |
| 원전 사이버보안 DBT(1.5hr)    | • 사이버위험 분석<br>• DBT 소개                      |
| 원전 I&C 및 물리적방호 설계(2hr) | • 원전 I&C 시스템<br>• 물리적 보안 및 컴퓨터기반 시스템        |
| 사이버보안 평가 I, II(3hr)    | • 자산식별<br>• 사이버보안성 평가                       |
| 침투 테스트(PEN-Test)(2hr)  | • 시스템 또는 기기에 대한 사이버보안 취약점 도출 방법             |
| 보안조치(3hr)              | • 보안조치(대응기법) 소개                             |
| 사이버침해 대응계획 (비상대응)(2hr) | • 사이버침해사고 대응체계 및 방법론<br>• 사이버침해 대책반 구성 및 운영 |
| 원전 안전과 사이버보안(2hr)      | • 계측제어시스템의 안전성<br>• 계측제어시스템에 대한 사이버보안 조치    |

# 디지털 안전계통 소프트웨어 검증

|              |                            |               |                         |
|--------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 디지털 안전계통<br>소프트웨어 검증(23hr) | <b>구 분</b>    | 실무교육                    |
|              |                            | <b>교육비(원)</b> | 일반 760,000 / 할인 608,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.06.18 ~ '19.06.21(4일)  | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장             |

## 교육 개요

- 국내 원전 기술개발 현황과 원전 디지털기술 도입배경, 안전등급 제어기기 요건, 디지털 안전계통의 설계, 소프트웨어 개발절차, 디지털 안전계통의 신뢰도, 평가방법, 사이버보안에 대한 국제, 국내동향, 종합대책 및 평가, 소프트웨어의 검증, 규제요건에 대한 내용

## 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)             | 과목 내용   |
|-----------------------|---|
| 디지털 안전계통 개념(3hr)      | • 원전 I&C 시스템 체계<br>• 원전 디지털기술 도입배경  |
| 안전등급 소프트웨어 검증(3hr)    | • 소프트웨어 확인 및 검증 개요<br>• 안전등급 S/W 개발/검증 기준<br>• KEPIC EME 3100 요건해석            |
| 디지털 안전계통 설계(2hr)      | • 디지털 안전계통 개념<br>• 디지털 안전계통 신뢰도, 사이버 보안                                       |
| 안전등급 소프트웨어 개발 절차(3hr) | • 안전등급 소프트웨어 개발절차<br>• 디지털 안전계통 사이버보안<br>• 안전등급 소프트웨어 시험                      |
| 디지털 안전계통 사이버 보안(2hr)  | • 원전 사이버보안 국내외 동향<br>• 계측제어시스템 사이버보안 대책<br>• 사이버보안성 평가                        |
| 안전등급 제어기기 요건(2hr)     | • 안전등급 제어기기 특징<br>• 시스템 성능 주요 요건<br>• 시험, 품질보증 요건                             |
| 디지털 안전계통 신뢰도(3hr)     | • 디지털안전계통 신뢰도 평가기법<br>• ENB 1100, ENB 6370, ENB 3000, ENB 4100, ENB 4200 요건해석 |
| 안전등급 소프트웨어 시험(2hr)    | • 안전등급 소프트웨어 시험<br>• 소프트웨어 시스템 시험 및 문서화<br>• EME 3600 요건해석                    |
| 형상관리 및 상용인증(3hr)      | • 상용소프트웨어 인증 절차<br>• 소프트웨어 형상관리<br>• 인허가 요건해석                                 |

# 원자력기계

|              |                           |               |                         |
|--------------|---------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 원자력기계(25hr)               | <b>구 분</b>    | 실무교육                    |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 810,000 / 할인 658,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.06.25 ~ '19.06.28(4일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장             |

## 교육 개요

- KEPIC-MN 요건을 바탕으로 한 등급별 원자력안전성 기기 설계, 제작, 시험, 검사 등과 관련하여 MN의 전반적인 구성과 요건의 배경을 이해하기 위한 실무교육 과정으로 구성함
- 특히, 원자력기기를 제작하기 위해 인증업체가 수행하여야 할 설계 및 구매와 관련한 기술기준의 구성 및 내용, 재료와 관련 기술수준, 용접절차, 공정관리문서 검토, 제작 및 설치공정, 검사, 시험요건 등에 대한 상세 내용을 실무 위주로 구성함

## 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)       | 과목 내용  |
|-----------------|--|
| 원자력기계 일반요건(1hr) | • 원자력기계의 전체적인 구성과 관할영역 경계 등 일반요건에 개념 이해          |
| 재료(5hr)         | • 기기 설계 시 고려해야 하는 재료의 구매, 식별관리 등과 재료시험, 검사 요건 소개 |
| 설계 및 해석(7hr)    | • 등급별 기기 설계 시 고려하여야 할 압력, 하중 및 허용응력 등에 대한 이해     |
| 제작 및 설치(7hr)    | • 등급별 기기 제작 시 고려해야 할 사항과 설치 시 주의사항 소개            |
| 검사(2hr)         | • 제작된 기기의 건전성 확인을 위한 비파괴검사 방법 및 기준 등에 대한 이해      |
| 시험 및 과압보호(3hr)  | • 기기 및 계통의 압력건전성 확인을 위한 기기별 압력 시험, 과압보호 방법 소개    |

# 원자력전기

|              |                           |               |                         |
|--------------|---------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 원자력전기(25hr)               | <b>구 분</b>    | 실무교육                    |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 830,000 / 할인 678,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.07.01 ~ '19.07.04(4일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장             |

## 교육 개요

- 원자력 안전성관련 기기 분야의 안전성 품질 확보를 위한 적용기술기준, 원자력발전소 전기계통 운전모드, 설계, 전기기기 검증, 예비 전력계통의 설계기준, 공장생산시험, 검증요건, 현장시험, 케이블에 지지 및 물리적인 보호를 위한 전선로 및 전기관통부, 보조기기의 설계요건, 생산시험 설치 및 시험

## 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                | 과목 내용  |
|--------------------------|--|
| KEPIC 개요 및 안전성 일반요건(3hr) | • KEPIC 제정 배경 및 구성<br>• 원자력전기 일반요건                                     |
| 소내외 전력계통 설계(3hr)         | • ENB 6210(전기1급 전력계통 설계), 6220(우선전력 공급계통 설계) 요건 해석                     |
| 전기기기 검증일반(3hr)           | • 기기검증 일반사항<br>• 규제요건 및 기술기준<br>• 내환경검증, 내진검증, 전자파검증 등                 |
| 예비전력계통 설계 및 시험(2hr)      | • 예비전력계통의 기본설계기준<br>• 검증 요건 및 현장 시험<br>• ENB 6240, ENF 3300<br>• 요건 해석 |
| 직류보조 전력계통(2hr)           | • 일반사항<br>• 축전지 및 충전기<br>• ENB 6230 요건 해석                              |
| 전기1급 케이블계통 설계 및 설치(2hr)  | • ENB 6410(전기1급 케이블계통설계 및 설치), ENE 2100(전기1급 케이블계통)<br>• 요건 해석         |
| 격납용기 관통부 및 전기열선 설계(2hr)  | • ENB 6430(격납용기 구조물의 전기 관통부 집합체 설계) 요건 해석                              |
| 전기1급 전력계통 및 기기보호(3hr)    | • 주요설계기준 및 오건<br>• ENB 5000 요건 해석<br>• 시험 및 감시                         |
| 전기1급 전선로 설계 및 설치(3hr)    | • ENB 2000(전기1급 기기 및 회로의 독립성), ENB 6420(전기1급 케이블 계통 설계 및 설치) 요건 해석     |
| 상태감시 검증기법 소개(2hr)        | • 상태감시 검증기준 및 요건<br>• 상태감시 검증기법 소개 및 사례                                |

## 원전가동중시험

|               |                           |              |             |
|---------------|---------------------------|--------------|-------------|
| <b>교육 과정</b>  | 원전가동중시험(19hr)             | <b>구 분</b>   | 실무교육        |
| <b>교육비(원)</b> | 일반 640,000 / 할인 526,000   |              |             |
| <b>교육 일정</b>  | '19.07.09 ~ '19.07.11(3일) | <b>교육 장소</b> | 서울 전기협회 교육장 |

### 교육 개요

- 원자력안전법 시행령에서 요구하는 주요 펌프, 밸브 및 구조물의 시간경과에 따른 취약화 정도를 감시하고 평가하는 시험방법과 절차 교육
- 가동중원전 주요기기의 시험과정에서 요구되는 기술기준(ASME/KEPIC), 규제요건(고시 및 Reg.), 적용사례 등 기술요건을 정확히 이해하고 현장에 적용할 수 있도록 교육

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)            | 과목 내용                       |
|----------------------|-----------------------------|
| 원전가동중시험 개요(2hr)      | • 원전가동중시험의 범위, 고시 및 규제요건    |
| 펌프 가동중시험 요건(4hr)     | • 펌프의 가동전 및 가동중 시험요건 요건     |
| 밸브 가동중시험 요건(4hr)     | • 밸브의 가동전 및 가동중 시험요건 요건     |
| 압력방출장치 가동중 시험요건(3hr) | • 압력방출장치의 가동전 및 가동중 시험요건 요건 |
| 열교환기 성능시험 요건(3hr)    | • 열교환기 성능시험 요건, 성능관리 방법     |
| MOV 및 AOV 진단시험(3hr)  | • 모터구동밸브 및 공기구동밸브의 진단시험 요건  |

## 발전설비 유지정비

|               |                           |              |             |
|---------------|---------------------------|--------------|-------------|
| <b>교육 과정</b>  | 발전설비 유지정비(25hr)           | <b>구 분</b>   | 실무교육        |
| <b>교육비(원)</b> | 일반 830,000 / 할인 678,000   |              |             |
| <b>교육 일정</b>  | '19.07.09 ~ '19.07.12(4일) | <b>교육 장소</b> | 서울 전기협회 교육장 |

### 교육 개요

- 화력발전소 유지정비 기술자를 위한 과정으로 위험도기반검사(RBI), 압력기기의 정비, 플랜지 조립, 수명평가 등의 기술을 교육
- 유지정비 기술에 기본이 되는 용접, 비파괴검사 기술을 포함

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                 | 과목 내용   |
|---------------------------|---|
| 압력기기 및 배관 정비(MMR)(4hr)    | • KEPIC-MMR 소개, 용접보수, 기계적 정비<br>• 비금속 접합정비, 검사 및 시험 |
| 위험도기반검사(RBI) 계획 및 적용(3hr) | • RBI의 개념과 기술개발 배경, 적용방법, 보일러/배관에 대한 적용             |
| 용접야금 및 용접부 손상해석(4hr)      | • 용접야금 일반, 용접 품질관리 일반, 용접부 손상해석 기초                  |
| 비파괴검사(3hr)                | • 비파괴검사 개론, 종류와 특징, 검사 실무                           |
| 수명평가(MML)(3hr)            | • 발전설비 수명과 수명평가의 필요성<br>• 보일러 및 터빈의 수명평가법           |
| 플랜지 조립지침(MMB)(2hr)        | • 플랜지 조립지침 소개 및 적용사례, 밀봉 이론                         |
| 사용적합성 평가(MMF)(3hr)        | • 사용적합성평가(fitness-for-service) 개념 및 활용              |
| 배관 지지장치(3hr)              | • 배관 지지장치 일반(개요)<br>• 배관 지지장치 검사 및 관리방법             |

## 원전운영단계 품질보증

|              |                           |               |                         |
|--------------|---------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 원전운영단계 품질보증(14hr)         | <b>구 분</b>    | 실무교육                    |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 410,000 / 할인 334,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.09.09 ~ '19.09.10(2일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장             |

### 교육개요

- 원자력 발전사업자를 위한 운영 단계에서 경영, 행정 및 품질보증 관리에 대한 코드 교육
- 원안위 고시 제2016-13호에서 발전용원자로 운영에 관한 세부요건으로 KEPIC-QAP ('00~'11)와 함께 ANS 3.2('94~'12)의 적용을 요구함
- ANS 3.2('12)를 참조하여 발행한 KEPIC-QAO 및 KEPIC-QAP에서 요구하는 원전운영 단계 품질보증 요건에 대한 교육

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                      | 과목 내용   |
|--------------------------------|---|
| 원자력품질보증 요건 실무적용(7hr)           | • KEPIC-QAP 요건에 대한 이해                             |
| 원전운영단계 경영, 행정 및 품질보증관리 요건(7hr) | • 원자력 발전소 운영단계의 경영 및 품질보증관리 요건 (KEPIC-QAO)에 대한 이해 |

## 일반기계 공인검사

|              |                           |               |                           |
|--------------|---------------------------|---------------|---------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 일반기계 공인검사(33hr)           | <b>구 분</b>    | 자격교육                      |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 1,040,000 / 할인 850,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.09.16 ~ '19.09.20(5일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장               |

### 교육개요

- 원자력발전소의 비안전성관련 설비와 화력발전소에 사용되는 압력용기, 열교환기, 저장탱크, 배관, 펌프, 밸브, 복수기 및 급수가열기 등 보조기기 품목을 범위로 각 기기의 재료, 설계, 제작, 설치, 시험 및 검사 등에 대한 요건
- 일반기계 공인검사(감독)원 자격 취득을 위해 필수적으로 이수하여야 하는 자격인정 과정

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)        | 과목 내용   |
|------------------|---|
| 일반요건 및 품질보증(3hr) | • 일반기계 일반요건(KEPIC-MGA) 및 MGB/MGE/MBB 일반사항의 이해 |
| 재료(4hr)          | • 보일러(MBB), 압력용기(MGB), 배관(MGE)의 재료 이해         |
| 설계(14hr)         | • 보일러(MBB), 압력용기(MGB), 배관(MGE)의 설계 이해         |
| 제작 및 설치(5hr)     | • 보일러(MBB), 압력용기(MGB), 배관(MGE)의 제작 및 설치 이해    |
| 검사 및 시험(6hr)     | • 보일러(MBB), 압력용기(MGB), 배관(MGE)의 검사 및 시험 이해    |
| 공인검사 사례(1hr)     | • 일반기계 공인검사 사례                                |

# 성능시험

|              |                           |               |                           |
|--------------|---------------------------|---------------|---------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 성능시험(30hr)                | <b>구 분</b>    | 실무교육                      |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 1,040,000 / 할인 850,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.09.23 ~ '19.09.27(5일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장               |

## 교육개요

- 성능시험을 하기 위한 준비사항, 수행절차, 방법, 사례 등을 비롯하여 성능시험에 공통으로 적용되는 발전플랜트, 불확도, 계측기 등을 교육
- 주기기(보일러, 터빈), 보조기기에 대한 성능시험 교육
- 신규 발전소 건설후의 인수성능시험, 운영중 발전소 오버홀 전후의 성능진단시험, 발전소별 필요한 발전비용 평가시험 등에 관계되는 발전사, 엔지니어링사, 제조사, 건설사, EPC 사업자, 에너지사업자, 시험기관 등의 실무 기술자에게 필요한 교육

## 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)              | 과목 내용  |
|------------------------|--|
| 성능시험 일반(2hr)           | • 성능시험 관련 일반사항과 기술동향 및 특기사항                      |
| 계측기 측정원리 및 시험 불확도(4hr) | • 성능시험의 불확도와 계측기 원리 및 교정                         |
| 발전플랜트(MPT 46)(6hr)     | • 랭킨사이클이나 복합사이클을 적용하는 발전소의 플랜트 전체적 성능시험          |
| 보일러(MPT 4)(4hr)        | • 드럼형, 관류형 보일러의 성능시험                             |
| HRSG(MPT 4.4)(3hr)     | • HRSG 성능시험                                      |
| 가스터빈(MPT 22)(4hr)      | • 가스나 액체 연료를 사용하는 가스터빈 및 복합 사이클 가스터빈의 성능시험       |
| 증기터빈(MPT 6, 6.2)(3hr)  | • 화력, 원자력 발전소용 증기터빈의 성능시험, 복합 및 열병합 사이클의 증기터빈 포함 |
| 보조기기(4hr)              | • 급수가열기, 복수기 등의 보조기기 성능시험                        |

# 원자력기계 설계심화

|              |                           |               |                         |
|--------------|---------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 원자력기계 설계심화(27hr)          | <b>구 분</b>    | 실무교육                    |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 850,000 / 할인 698,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.10.22 ~ '19.10.25(4일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장             |

## 교육개요

- KEPIC-MN분야 인증취득 희망업체 또는 인증업체의 설계 실무자들이 MN에 따른 주요기기의 설계 과정을 이해하고, 실무에 적용 가능하도록 지원하기 위한 실무교육 과정으로 구성함
- 특히, 등급별 원자력기기를 제작하기 위해 인증업체가 수행하여야 할 설계 중에서 압력기기, 배관 등의 설계부분을 중점적으로 다루고, 재료의 선정, 설계시 고려사항, 허용응력 판단, 해석기법의 활용 등을 위주로 KEPIC-MN 3000번 요건 및 부록을 활용할 수 있도록 상세 내용을 실무 위주로 구성함

## 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                 | 과목 내용   |
|---------------------------|---|
| 원자력기계 설계 기본개념(2hr)        | • 원자력기계의 설계를 위한 기본 개념 이해 (등급별 적용응력 개념 등)              |
| 안전성등급 압력용기 설계 실무(4hr)     | • 안전성 등급별 압력용기의 설계 과정 전반에 대한 이해 (KEPIC-MNB, MNC, MND) |
| 펌프 설계 실무(4hr)             | • 등급별 펌프 설계를 위한 실무, 고려사항 등 이해 (KEPIC-MNB, MNC, MND)   |
| 밸브 설계 실무(4hr)             | • 등급별 밸브 설계를 위한 실무, 고려사항 등 이해 (KEPIC-MNB, MNC, MND)   |
| 배관설계 실무(4hr)              | • 원전 배관 설계를 위한 실무내용 이해 (KEPIC-MNB, MNC, MND)          |
| 지지물설계 실무(4hr)             | • 유형별 지지물에 대한 설계 요건 이해(KEPIC-MNF)                     |
| 고준위 방사성물질 차폐용기 설계 실무(5hr) | • 사용후 핵연료 및 고준위 방사성물질 차폐용기 설계실무 이해 (KEPIC-MNS, MNT)   |

## KEPIC 인증취득 실무(전기/계측)

|              |                            |               |                         |
|--------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>교육 과정</b> | KEPIC 인증취득 실무(전기/계측)(20hr) | <b>구 분</b>    | 실무교육                    |
|              |                            | <b>교육비(원)</b> | 일반 620,000 / 할인 506,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.10.29 ~ '19.10.31(3일)  | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장             |

## 교육개요

- KEPIC 원자력전기 분야 자격인증서 취득을 준비하는 업체에 대한 관련요건 설명, 심사준비 가이드 제시를 통한 기본역량 획득기회 제공
- KEPIC 인증심사 준비사항, 모의사업수행지침, 심사사례 소개, 인증심사 실습 등 실무중심 교육
- 품질보증 기초 및 실무과정 우선 수강 권장

## 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)              | 과목 내용                                     |
|------------------------|---|
| KEPIC 개요 및 자격인증제도(2hr) | • KEPIC 개발현황, 인증절차 등 인증취득 준비사항 설명         |
| 인증심사 점검표 해설(4hr)       | • KEPIC-QAP, ENA 요건에 기반한 품질보증계획 수립 및 이행방법 |
| 기기검증 일반(2hr)           | • 주기적 안전성평가와 내환경검증 설명                     |
| 인증심사 준비 실무(9hr)        | • 모의사업 준비요령, 중대지적사항 판단기준 설명 및 심사사례 소개     |
| 인증심사 실습(3hr)           | • 원자력 전기 분야 심사시 주요 심사불만족 사례 소개 및 시정조치 실습  |

## 원전가동중검사 및 보수교체

|              |                           |               |                           |
|--------------|---------------------------|---------------|---------------------------|
| <b>교육 과정</b> | 원전가동중검사 및 보수교체(33hr)      | <b>구 분</b>    | 실무교육                      |
|              |                           | <b>교육비(원)</b> | 일반 1,040,000 / 할인 850,000 |
| <b>교육 일정</b> | '19.11.11 ~ '19.11.15(5일) | <b>교육 장소</b>  | 서울 전기협회 교육장               |

## 교육개요

- 가동중원전의 보수 및 교체업무 종사자들에게 공정에서 요구되는 기술기준(ASME/KEPIC), 규제요건(고시 및 Reg. Guide), 적용사례 등을 실제 보수 및 교체를 수행하는 업무의 순서별로 기술기준을 재구성하여 요건을 정확히 이해할 수 있도록 하고, 각 공정별로 실제 사례 및 이행 문서 등을 통하여 기술기준의 요건을 현업에 적용할 수 있도록 교육

## 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)                 | 과목 내용   |
|---------------------------|---|
| 원전가동중검사 개요(4hr)           | • 원전가동중검사의 범위, 고시적용 및 규제지침 소개                                 |
| 원전기기의 가동중검사 및 비파괴검사(7hr)  | • 가동중검사 일반요건 및 원전기기 등급별 검사 요건 소개                              |
| 격납구조(4hr)                 | • 국내 원자력발전소 격납건물 및 격납구조 가동전/가동중검사 요건 소개                       |
| 보수 및 교체활동(13hr)           | • 보수/교체활동의 적용 및 보수/교체활동 요건 해석<br>• 보수/교체 후 압력시험 및 보고서 작성방법 소개 |
| 비파괴검사(UT & ECT) 기량검증(3hr) | • 비파괴검사 기량검증 개요 및 초음파탐상검사 기량검증방법 소개                           |
| 비파괴검사, 자격인정 및 평가기준(2hr)   | • 비파괴검사원 자격인정 방법 및 평가기준 소개                                    |

## 구조공학 실무

|               |                           |              |             |
|---------------|---------------------------|--------------|-------------|
| <b>교육 과정</b>  | 구조공학 실무                   | <b>구 분</b>   | 실무교육        |
| <b>교육비(원)</b> | 일반 760,000 / 할인 608,000   |              |             |
| <b>교육 일정</b>  | '19.11.12 ~ '19.11.15(4일) | <b>교육 장소</b> | 서울 전기협회 교육장 |

### 교육 개요

- 구조설계 및 시공 분야 담당자로서 갖추어야 할 기본소양 및 국내·외 구조기술 최신현안 이슈
- 원자력 안전관련 또는 내진범주 1등급 구조물의 설계, 시공, 시험 수행절차, 수행방법의 특성 및 유지관리 기술·절차, 기술동향, 규제기준
- 구조물의 설계기준, 재료 및 역학적 특성, 설치시공 요건 및 기타 재료업체의 품질시스템 계획, 관련 문서, 품질보증 요건
- 발전플랜트의 설계 및 시공 등에 관계되는 발전사, 엔지니어링사, 제조사, 건설사, EPC 사업자, 에너지사업자, 시험기관 등의 구조분야 관련 실무 기술자에게 필요한 교육

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)              | 과목 내용                                  |
|------------------------|--|
| 구조 기술 동향 및 최신 현안이슈     | • 구조기술 및 구조안전 관련 국내·외 동향               |
| 구조 기술기준 주요 변경사항 및 적용사례 | • 국내·외 주요 Code Case, 주요 변경사항 및 주요 적용사례 |
| 구조 설계 및 시공 특성          | • 구조물의 설계 및 시공 요건 이해                   |
| 원자력구조 일반요건             | • 원자력구조 일반요건(KEPIC-SNA)의 이해            |
| 원자력 안전과 품질보증           | • 원전 설계 품질보증 및 체계                      |
| 안전규제 사례                | • 원자력시설 안전규제 사례 소개                     |

## 분야별 품질보증요건 및 적용방법

|               |                           |              |             |
|---------------|---------------------------|--------------|-------------|
| <b>교육 과정</b>  | 분야별 품질보증요건 및 적용방법(21hr)   | <b>구 분</b>   | 실무교육        |
| <b>교육비(원)</b> | 일반 600,000 / 할인 486,000   |              |             |
| <b>교육 일정</b>  | '19.12.10 ~ '19.12.12(3일) | <b>교육 장소</b> | 서울 전기협회 교육장 |

### 교육 개요

- KEPIC 원자력 품질보증(QAP), IAEA 통합경영시스템(GS-R-3), ISO 품질경영시스템(9001)에 대한 이해
- ISO, IAEA 등 국제기구에서 요구하는 품질보증요건과 국내 원전에서 적용하고 있는 KEPIC-QAP와의 비교 분석을 통한 적용방법 이해

### 교육과목 소개

| 과목명(교육시간)  | 과목 내용                                   |
|--|---|
| 원자력품질보증 요건(7hr)                                  | • KEPIC-QAP 및 ISO 9001 대비 비교 분석 및 적용    |
| KEPIC-QAP와 IAEA GSR Part2(GS-R-3) 비교 및 적용방법(7hr) | • KEPIC-QAP 및 IAEA GSR Part2 대비 비교 및 적용 |
| KEPIC-QAP와 ISO 9001 비교 및 적용방법(7hr)               | • KEPIC-QAP 및 ISO 9001 대비 비교 분석 및 적용    |

# 대한전기협회 교육장

## 약도

주소 : 서울시 송파구 중대로 113 대한전기협회



## 오시는 길

### 버스

가락시장역 [정류소번호(ID) : 24 - 010]

**간선버스** 301, 302, 303, 320, 350, 360, 362

**지선버스** 3012, 3217, 3317, 3422

**광역버스** 9403, 1009, 1112, 1117, 1650

### 지하철

가락시장역

**3, 8호선** 4번 출구에서 100m

### SRT

수서역(SRT/3호선)

※ 3호선 가락시장역까지 한정거장

### 자가운전

- 서울근교/지방 서울외곽순환도로 → 송파 IC → 잠실방향 → 가락시장역 4거리(우회전) → 경찰병원 방향
- 서울시내 잠실 → 성남방향 → 가락시장역4거리(좌회전) → 경찰병원 방향

# 부산 센텀프리미어호텔

## 약도

주소 : 부산광역시 해운대구 센텀1로 17(우동) 부산 센텀프리미어호텔



# 대전 후인원/레전드 호텔

## 약도

- 동국제강 후인원 : 대전광역시 유성구 온천로 20 동국제강그룹연수원 후인원
- JH 레전드 호텔 : 대전광역시 유성구 계룡로 141번길 21 JH레전드호텔







www.kepic.org

## 2019년 **KEPIC** 교육안내

