# 플랜트 보호 계전 시스템 이해 및 실습

## □ 개요

| | |
|---|---|
| **학습목표** | 보호 계전 시스템의 이해를 통하여 플랜트 전력계통의 보호 계전기 종류와 적용 방안 등을 이해하고, 보호계전기 정정 실무능력을 향상시킬 수 있다. |
| **교육대상** | 플랜트 전기설계 혹은 전기설비 유지 및 보수 경력 6년 ~ 7년 이상으로 단선 결선도 작성 실무 경험 또는 배전반 설비 운전 경험이 있는 과장 및 차장 급 실무 인력 |
| **강 사** | 이광석 기술위원 [ 現) 전무 - 지펙 (주), 前) 현대 엔지니어링, 삼성엔지니어링, 한화 건설 근무 ] |
| **정 원** | 15명 |
| **시 간** | **3일(총 24시간, 1일 8시간)** |
| **교 육 비** | **전액 정부 지원**(교육비 및 교재 등)<br>**대규모 기업의 경우 교육비의 20%(75,000원) 자부담* |

## □ 교육 시간표

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">시간<br>일자</th><th>1교시</th><th>2교시</th><th>3교시</th><th>점심<br>시간</th><th>4교시</th><th>5교시</th><th>6교시</th><th>7교시</th><th>8교시</th><th rowspan="2">1일<br>시간</th><th rowspan="2">누적<br>시간</th></tr>
<tr><th>08:30<br>~<br>09:30</th><th>09:30<br>~<br>10:30</th><th>10:30<br>~<br>11:30</th><th>11:30<br>~<br>12:30</th><th>12:30<br>~<br>13:30</th><th>13:30<br>~<br>14:30</th><th>14:30<br>~<br>15:30</th><th>15:30<br>~<br>16:30</th><th>16:30<br>~<br>17:30</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1일차</td><td>과목명</td><td colspan="3">보호계전 시스템 점검<br>- 보호 요소 확인</td><td rowspan="2">-</td><td colspan="5">보호계전 시스템 점검<br>- 보호 요소 확인</td><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">8</td></tr>
<tr><td>강사</td><td colspan="3">이광석</td><td colspan="5">이광석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2일차</td><td>과목명</td><td colspan="3">보호계전<br>시스템 운영<br>- 전기설비 정격·규격<br>확인</td><td rowspan="2">-</td><td colspan="3">보호계전<br>시스템 운영<br>- 전기설비 정격·규격<br>확인</td><td colspan="2">보호계전<br>시스템 운영<br>-보호협조<br>적용 실습</td><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">16</td></tr>
<tr><td>강사</td><td colspan="3">이광석</td><td colspan="5">이광석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3일차</td><td>과목명</td><td colspan="3">보호계전<br>시스템 운영<br>-보호협조 적용실습</td><td rowspan="2">-</td><td colspan="5">보호계전 시스템 운영<br>-보호협조 적용 실습</td><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">24</td></tr>
<tr><td>강사</td><td colspan="3">이광석</td><td colspan="5">이광석</td></tr>
</table>

※ 과목별 강사 및 교육내용은 일부 변경될 수 있음

## □ 교육내용

| 과목명 | 상세 교육내용 |
|---|---|
| **보호계전 시스템 점검**<br>**- 보호 요소 확인** | ㅇ 보호계전 설정<br>- 전류 변성기 및 전압 변성기 확인 및 점검하기<br>- 보호 계전, 차단기 시퀀스 이해하기<br>- 보호 계전 지침 확인하기<br><br>ㅇ 보호계전 동작 여부<br>- 보호 계전 적용 적정 확인하기<br>- 보호 계전 적용 능력 배양하기 |
| **보호계전**<br>**시스템 운영**<br>**- 전기설비 정격·규격 확인** | ㅇ 전류,전압 변성기의 정격 확인<br>- 전류변성기의 ACCURACY CLASS 선정기준 확인하기<br>- 전압변성기의 ACCURACY CLASS 선정기준 확인하기<br><br>ㅇ 차단기의 정격 확인<br>- 차단기의 단락용량 선정기준 적합여부 확인하기<br>- 차단기의 정격전류 선정기준 적합여부 확인하기<br><br>ㅇ 부하변동에 따른 보호시스템을 재설정<br>- 부하변동에 따른 전류변성기의 전류비 재 선정하기<br>- 부하변동에 따른 차단기의 정격전류 재 선정하기 |
| **보호계전 시스템 운영**<br>**-보호협조 적용 실습** | ㅇ 과부하 단락 보호 협조<br>- 보호 협조 MARGIN 선정하기<br>- 주 보호와 후비 보호의 선정하기<br>- 지락 사고시 보호 협조<br><br>ㅇ 전기사업자용 계통과 보호 협조<br>- 과전류, 지락 전류, 단락 전류에 대한 보호협조 곡선 작성하기<br>- 수배전설비의 기기 보호를 위한 주 보호 및 후비 보호협조 곡선 작성하기 |

## □ 출결안내(모바일 출결체크)

- 교육훈련 **수강생 출석체크 방법**은 **스마트폰 어플리케이션을 활용한 "비콘" 출결관리 시스템**을 활용
- 아래 절차에 따라, **회원가입 및 어플리케이션 사전 설치** 후 교육수강 필요

### 모든 수강생은 교육 개시일 하루 전까지

**01 스마트폰에 '고용24 직업훈련 출결관리' APP 다운로드 및 설치**
**02 PC(www.work24.go.kr) 또는 스마트폰 APP을 이용하여 개인 / 일반회원 가입**
**(본인인증 → 약관동의 → 회원정보 등록 → 회원가입 완료)**

### 훈련 당일에는

**<입실, 퇴실 2차례 출석(비콘) 입력>**
**01 교육장 도착 시, 스마트폰의 블루투스 기능을 활성화 한 후 설치된 APP 실행**
**02 비콘 출결 메뉴 또는 도착알림 메시지를 클릭하여 입실 처리**
**03 교육이 종료되면 동일한 방법으로 퇴실 처리**

**※ 주의사항**

- 강의 시작 전에 도착하셨더라도, **위의 사항을 미리 준비해오지 않으시면 지각 처리될 수 있습니다.**
  - 강의실 도착 후 회원가입, 실명확인, APP 다운로드 등을 진행하다가, 교육 시작 시간 전에 입실 처리를 못하는 경우 발생
- 핸드폰으로 APP 로그인 시 본인의 고용24 아이디, 비밀번호가 필요. 반드시 메모해주세요.