

기관명	양산시시설관리공단	부서	기계시설
직무명	건축설비유지관리	작성일자	2023-11-27 오후 5:39:06
직무정의	건축설비유지관리란 운전, 점검, 진단을 통하여 최상의 성능과 효율을 관리하여 에너지 절감과 설비수명을 연장시키는 일이다.		

직무내용						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
설비운영종합계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>설비운영관리계획 수립하기</li> <li>운영예산계획 수립하기</li> <li>품질관리계획 수립하기</li> <li>설비운영개선계획 수립하기</li> </ul>	건축설비 유지관리 고객지원관리	주임~차장	5	5	수시
건축설비 유지관리 장비관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>예방정비계획 수립하기</li> <li>응급정비계획 수립하기</li> <li>부품.공구 조달관리 계획하기</li> <li>장비교체계획 수립하기</li> </ul>	설비운영종합계획	주임~차장	5	5	연 1~2 회
건축설비 유지관리 고객지원관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>민원처리 개선하기</li> </ul>	건축설비 유지관리 보수공사관리	주임~차장	4	3	월 2~3 회
건축설비 유지관리 자재관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>자재소요계획 수립하기</li> <li>자재입출고 관리하기</li> <li>자재품질 관리하기</li> <li>불용자재 처리하기</li> </ul>	건축설비 유지관리 장비관리	주임~차장	4	4	연 3~4 회
건축설비 유지관리 보수공사관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>공사계획 수립하기</li> <li>설계도서 작성하기</li> <li>공사업체 선정하기</li> <li>공정 관리하기</li> </ul>	건축설비 유지관리 장비관리	주임~팀장	4	4	월 2~3 회

직무수행요건		
지식	기술	태도
건축물 유지관리에 대한 이해 공정에 대한 지식 기계설비 구조 및 작동원리에 대한 기초지식 민원에 대한 충분한 지식과 이해 소규모 공사 시공에 대한 기초 지식 유지관리비에 대한 기본지식 작업공정의 이해 협력업체 기술수준에 대한 이해	LCC 분석 및 활용 기술 각 도면 해독 능력 고장 부위 확인 기술 민원의 원인파악에 대한 분석 능력 설비 운영 매뉴얼 작성 기술 육안점검 기술 장비이력카드 작성 능력	고객의 입장에서 조사하는 자세 공사업체 선정 시 공정한 태도 교육 및 평가를 통한 품질관리 유지 노력 노후 시설물에 대한 안전사고 및 재해예방 노력 민원에 대한 정확한 원인판단을 수행하는 자세 설비의 가동상태를 세심히 점검 하려는 적극적인 태도 신기술도입의 적극적 자세 안전규칙 및 작업표준 준수하려는 태도

관련자격사항(자격증)

관련교육과정

- 국가기술자격 > 기계-기계설계 > 기계설계 산업기사
- 국가기술자격 > 기계-기계장치설치 > 건설기계설비 기사
- 국가기술자격 > 기계-기계장치설치 > 건설기계설비 산업기사
- 국가기술자격 > 기계-기계장치설치 > 공조냉동기계 기사
- 국가기술자격 > 기계-기계장치설치 > 공조냉동기계 산업기사
- 국가기술자격 > 환경·에너지·안전-에너지·자원 > 에너지관리 기사
- 국가기술자격 > 환경·에너지·안전-에너지·자원 > 에너지관리 산업기사
- 국가기술자격 > 환경·에너지·안전-산업안전 > 가스 기사
- 국가기술자격 > 환경·에너지·안전-산업안전 > 가스 산업기사

기관명	양산시시설관리공단	부서	기계시설			
직무명	배관시공	작성일자	2023-11-27 오후 6:01:24			
직무정의	배관시공이란 건축물 및 장치설비에 있어 관을 이용하여 필요한 유체의 이송기능을 효율적으로 수행하기 위해 배관의 도면해독, 재료준비, 부대설비 및 특수 배관 등의 시공계획을 수립하여 안전하게 시공하고, 배관의 검사, 유지보수 등을 하는 일이다.					
직무내용						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
배관 도면해독	<ul style="list-style-type: none"> <li>배관기호 파악하기</li> <li>배관도면 기본지식 파악하기</li> <li>배관도면 해독하기</li> </ul>	해당없음	주임~차장	4	3	연 2~3 회
배관시공 계획수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>배관 공정도 이해하기</li> </ul>	배관 유지보수	주임~차장	5	4	연 2~3 회
배관 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>배관 점검하기</li> <li>배관 부속장치 점검하기</li> <li>배관 보수하기</li> </ul>	배관시공 계획수립	주임~차장	4	3	연 2~3 회
직무수행요건						
지식	기술		태도			
KS,ISO에 관련된 각종 배관규격에 관한 지식 관 재료 및 부속품의 종류, 특성에 대한 지식 관련 법규와 규격점검에 대한 지식 내역서 작성에 대한 지식 물가정보자료에 대한 지식 배관도면 해독에 대한 지식 주기별 배관 설비 점검에 관한 지식	기계 설비 작동 능력 기초 공학 계산 능력 배관 설비 계통도 파악 기술 설계도면과 장치의 종합적 배관기호 검토 능력 유,분체의 특성에 대한 파악 능력 일상 점검을 위한 조작 능력 일위대가 계산 능력 표준품셈 적용 능력 정기 점검을 위한 체크리스트 활용 능력		보수를 위한 세밀한 검토하려는 자세 전문 기술자로서의 책임감과 자부심 정기 점검을 위한 세밀한 검토 확인 의지 타 작업과의 간섭, 충돌을 예방하려는 자세 정확하게 공정을 파악하려는 의지			
관련자격사항(자격증)			관련교육과정			
<ul style="list-style-type: none"> <li>국가기술자격 &gt; 기계-기계설계 &gt; 기계설계 산업기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 기계-기계장치설치 &gt; 건설기계설비 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 기계-기계장치설치 &gt; 건설기계설비 산업기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 기계-기계장치설치 &gt; 공조냉동기계 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 기계-기계장치설치 &gt; 공조냉동기계 산업기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-에너지·자원 &gt; 에너지관리 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-에너지·자원 &gt; 에너지관리 산업기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-산업안전 &gt; 가스 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-산업안전 &gt; 가스 산업기사</li> </ul>						



기관명	양산시시설관리공단	부서	기계시설			
직무명	구매조달	작성일자	2023-11-27 오후 4:24:29			
직무정의	구매조달은 조직의 경영 활동에 필요한 재화와 용역을 안정적이고 효율적으로 조달하기 위하여 구매 협력사를 발굴 및 관리하고, 구매품의 품질, 원가, 납기 관리를 수행하는 일이다.					
<b>직무내용</b>						
<b>책무[능력단위]</b>	<b>과업[능력단위요소]</b>	<b>사전책무경험 [능력단위]</b>	<b>수행적합 직급</b>	<b>중요도</b>	<b>난이도</b>	<b>수행빈도</b>
신규 구매 협력사 발굴	● 신규 협력사 정보 수집하기	구매품 품질관리	주임~차장	3	2	연 3~4 회
구매 발주관리	● 구매품 발주하기	구매 전략 수립	주임~차장	3	1	월 1~2 회
구매 전략 수립	● 구매계획 수립하기	해당없음	주임~차장	5	3	연 1~2 회
구매품 품질관리	● 구매품 품질 검사하기 ● 구매 부적합품 조치하기	구매 계약	주임~차장	4	2	월 1~2 회
구매 계약	● 구매 협상 실시하기 ● 구매 계약 체결하기	구매 발주관리	주임~차장	3	3	월 1~2 회
<b>직무수행요건</b>						
<b>지식</b>		<b>기술</b>		<b>태도</b>		
경제성 분석에 대한 지식 계약 관련 법규 지식 계약 프로세스 구매 발주방법 구매관리 프로세스 구매원가 기초 지식 업무처리 절차에 대한 지식		계약 체결 시 필요한 서류 검토능력 구매품 견적 및 제안서 평가 능력 관련 사례의 종합적 분석 능력 구매계획 수립 능력 구매품 검사 및 평가의 기준 작성 능력 도면 해독 능력 시장조사 및 분석 능력		객관적이고 분석적인 태도 관련 법령/규정/지침 준수 납기 일정을 합리적으로 판단하려는 태도 문제 발생 시 협력사에 대한 시정 및 예방조치를 취하려는 태도 연간, 월간 및 단기 구매계획을 일치시키려는 노력 종합적으로 사고하는 태도		
<b>관련자격사항(자격증)</b>			<b>관련교육과정</b>			

기관명	양산시시설관리공단	부서	기계시설			
직무명	사무행정	작성일자	2023-11-27 오후 4:24:17			
직무정의	사무행정은 조직이나 부서 구성원들이 본연의 업무를 원활하게 수행할 수 있도록 조직 내부와 외부에서 요청하거나 필요로 하는 업무를 지원하고 관리하는 일이다.					
직무내용						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
그룹웨어 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>전자결재 활용하기</li> <li>협업기능 활용하기</li> <li>부가기능 활용하기</li> </ul>	해당없음	주임~팀장	3	1	수시
사무자동화 프로그램 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>워드프로세서 프로그램 활용하기</li> <li>스프레드시트 프로그램 활용하기</li> <li>프레젠테이션 프로그램 활용하기</li> </ul>	사무환경 조성	주임~팀장	3	1	수시
문서 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>문서 수·발신하기</li> <li>문서 정리하기</li> <li>문서 보관하기</li> </ul>	문서 작성	주임~팀장	3	1	수시
문서 작성	<ul style="list-style-type: none"> <li>문서 작성 계획하기</li> <li>문서 작성 자료 조사하기</li> <li>문서 작성 자료 정리하기</li> <li>문서 완성하기</li> </ul>	그룹웨어 활용	주임~팀장	5	3	수시
사무환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>사무기기 운용하기</li> </ul>	사무자동화 프로그램 활용	주임~팀장	3	1	수시
직무수행요건						
지식		기술		태도		
전자문서 작성 규칙 전자결재 프로세스 그룹웨어 매뉴얼 위임 전결 규정		그룹웨어 활용 능력 기안문 편집기 활용 능력 전자결재 문서 처리 능력		조직 내 규정을 준수하려는 태도 개인정보보호법을 준수하려는 태도 정확하게 업무를 처리하려는 태도		
관련자격사항(자격증)			관련교육과정			

기관명	양산시시설관리공단	부서	기계시설			
직무명	기계시스템설계	작성일자	2023-11-27 오후 6:01:35			
직무정의	기계시스템설계는 요구되는 일반기계의 성능을 실현하기 위해 메커니즘 설정, 역학적 분석, 기계요소의 통합적 구성관계를 검토하여 시스템을 설계하는 일이다.					
<b>직무내용</b>						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
설계관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>설계도서 검토하기</li> <li>설계도서 관리하기</li> <li>개선계획 수립하기</li> </ul>	해당없음	주임~차장	5	5	월 1~2 회
설계품질관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>사전예방 관리하기</li> <li>사후 관리하기</li> </ul>	설계관리	주임~차장	5	4	월 1~2 회
동력전달장치설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>동력전달장치 특성파악하기</li> </ul>	설계관리	주임~팀장	4	5	월 1~2 회
유공압시스템설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>유공압시스템 구상하기</li> </ul>	설계관리	주임~차장	4	5	월 1~2 회
<b>직무수행요건</b>						
지식	기술		태도			
KS 및 ISO 등 규격에 대한 지식 기계시스템 설계 관리에 대한 지식 동력전달장치 운전방법에 대한 지식 설계불량 방지를 위한 설계도서 확인에 대한 지식 유공압 기기 및 회로 기본 지식 유체역학 기초지식	동력전달장치 운영 및 관리기술 설계 프로그램 활용 기술 설계대상에 대한 기계적 요소 및 기능에 대한 기본개념 정립 능력 유공압 기기(유량/압력/방향 제어밸브 특성) 및 제어회로(속도, 압력, 방향 등) 기본 기술 유공압 시스템 구축능력 전체 설계일정 및 공정의 총괄 관리가 가능한 효율적인 관리능력		기술기준 준수에 대한 의지 기술적 위험에 적극적으로 대비하려는 노력 도면 및 규격서의 세밀하게 검토하려는 태도 동력전달장치 성능비교 분석 태도 동력전달장치 성능비교 분석 태도 유공압 적용 기술기준 준수			
<b>관련 자격사항(자격증)</b>			<b>관련 교육과정</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>국가기술자격 &gt; 기계-기계설계 &gt; 기계설계 산업기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 기계-기계장치설치 &gt; 건설기계설비 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 기계-기계장치설치 &gt; 건설기계설비 산업기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 기계-기계장치설치 &gt; 공조냉동기계 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 기계-기계장치설치 &gt; 공조냉동기계 산업기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-에너지·자원 &gt; 에너지관리 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-에너지·자원 &gt; 에너지관리 산업기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-산업안전 &gt; 가스 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-산업안전 &gt; 가스 산업기사</li> </ul>						

기관명	양산시시설관리공단	부서	기계시설			
직무명	냉동공조유지보수관리	작성일자	2023-11-27 오후 6:05:20			
직무정의	냉동공조유지보수관리는 냉동공조설비를 최적의 상태로 유지하기 위하여 설비의 점검 및 진단을 통하여 성능과 효율을 관리하는 일이다.					
직무내용						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
유지보수계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 운영계획하기</li> <li>● 유지관리계획하기</li> <li>● 점검계획하기</li> <li>● 보수(수선)계획하기</li> <li>● 설계도서 관리하기</li> <li>● 비상대책 수립하기</li> </ul>	해당없음	주임~차장	5	5	연 1~2 회
에너지관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 에너지사용량 분석하기</li> </ul>	유지보수계획	주임~차장	3	3	수시
보일러 설비운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 보일러 관리하기</li> <li>● 급탕탱크 관리하기</li> <li>● 증기설비 관리하기</li> <li>● 부속장치 점검하기</li> <li>● 보일러 가동전 점검하기</li> <li>● 보일러 가동중 점검하기</li> <li>● 보일러 가동후 점검하기</li> <li>● 보일러 고장시 조치하기</li> </ul>	유지보수계획	주임~차장	3	3	수시
공조설비 운영관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 공조설비관리 계획하기</li> <li>● 가습기 점검하기</li> <li>● 공조기 자동제어장치 관리하기</li> <li>● 전열교환기 점검하기</li> <li>● 송풍기 점검하기</li> <li>● 공조기 관리하기</li> <li>● 펌프 관리하기</li> </ul>	유지보수계획	주임~차장	3	3	수시
공조설비 유지보수 공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 공조설비 유지보수공사 검토하기</li> <li>● 배관설비 유지보수공사 관리하기</li> </ul>	유지보수계획	주임~팀장	4	4	연 1~2 회
유지보수공사 및 검사계획수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 유지보수 공사 관리하기</li> <li>● 냉동기 정비·세관작업 관리하기</li> <li>● 보일러 정비·세관작업 검토하기</li> <li>● 검사관리하기</li> <li>● 시운전하기</li> </ul>	유지보수계획	주임~차장	4	4	연 1~2 회

배관설비 유지보수공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 배관설비 유지보수공사 검토하기</li> <li>● 배관설비 유지보수공사 관리하기</li> </ul>	유지보수계획	주임~차장	4	4	연 3~4 회
덕트설비 유지보수공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 덕트설비 유지보수공사 검토하기</li> <li>● 덕트설비 유지보수공사 관리하기</li> </ul>	유지보수계획	주임~팀장	4	4	연 1~2 회
공조설비 점검관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 방음/방진 점검하기</li> <li>● 배관 점검하기</li> <li>● 공조기 점검하기</li> <li>● 공조기 필터점검하기</li> <li>● 덕트 점검하기</li> </ul>	유지보수계획	주임~차장	3	3	수시
기타설비 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 열펌프(EHP)장치관리하기</li> <li>● 수처리 관리하기</li> <li>● 연료장치 관리하기</li> </ul>	유지보수계획	주임~차장	3	3	수시
유지보수 공사 안전관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 관련법규 파악하기</li> </ul>	유지보수계획	주임~차장	3	3	수시
보일러설비 유지보수공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 보일러설비 유지보수공사 검토하기</li> <li>● 보일러설비 유지보수공사 관리하기</li> </ul>	유지보수계획	주임~차장	4	4	연 1~2 회
제어밸브 점검관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 전자밸브 점검하기</li> <li>● 제어밸브 점검하기</li> </ul>	유지보수계획	주임~차장	3	3	수시

### 직무수행요건

지식	기술	태도
<p>OA, SA, RA, EA 이해</p> <p>가스, 액체연료 등 가연성물질 화학반응 지식</p> <p>각 장치 및 부속설비, 계통에 대한 지식</p> <p>각 장치별 점검 포인트에 대한 지식</p> <p>공기선도 기초지식</p> <p>공기조화의 구성과 종류에 대한 지식</p> <p>공사계획 수립에 대한 지식</p> <p>공정관리, 품질관리, 안전관리에 대한 지식</p> <p>공조 및 열원설비 기초 이론과 실무지식</p> <p>공조 및 열원설비 점검기준에 대한 지식</p> <p>냉수, 냉각수, 증기배관 재질과 배관 표시법</p> <p>배관유지관리 지식</p> <p>보일러취급 및 안전관리 능력</p> <p>열교환기 스케일 발생 손실 등 관리지식</p> <p>열역학, 유체역학, 연소공학에 대한 기초 지식</p> <p>운영관리, 기술관리에 대한 기초 지식</p> <p>유량계의 종류와 측정방식, 측정방법에 대한 지식</p> <p>정기 및 일상검사, 성능체크, 수리 등에 대한 지식</p>	<p>각 계통 필요 유량산출 및 분배기능기술</p> <p>각 장치 분해정비 기술</p> <p>각 장치 불량 등 성능 파악에 대한 기술</p> <p>각 장치 조작판넬 이해 및 관리</p> <p>공사 품질, 공정, 안전관리 능력</p> <p>공사 하자 및 이력관리 능력</p> <p>공조 및 열원설비 시스템, 각종 장치의 작동 원리 이해하고 조작, 측정, 분석할 수 있는 기술</p> <p>냉동기 성적계수, 보일러 효율 및 열정산 계산 능력</p> <p>덕트의 형상과 구조, 이음에 대한 기술</p> <p>배관 및 열교환설비 부식 및 스케일 영향 보수작업에 대한 기술</p> <p>보일러 운전관리능력</p> <p>설비점검보수에 대한 기초지식</p> <p>순환펌프 관리</p> <p>약품투입장치 설치 및 시운전</p> <p>용도별 펌프 사양 결정</p>	<p>국가정책에 부합하는 환경보호의식</p> <p>대안수립 유사사례 비교 및 판단력</p> <p>비상시 조치할 수 있는 협력적 태도</p> <p>점검주기를 지키는 판단력, 정직한 태도</p> <p>책임감, 협력적 사고, 통솔력 태도</p>

차압에 대한 기초지식

펌프 용량 선정 지식

히트펌프 기초지식

**관련자격사항(자격증)**

**관련교육과정**

- 국가기술자격 > 기계-기계설계 > 기계설계 산업기사
- 국가기술자격 > 기계-기계장치설치 > 건설기계설비 기사
- 국가기술자격 > 기계-기계장치설치 > 건설기계설비 산업기사
- 국가기술자격 > 기계-기계장치설치 > 공조냉동기계 기사
- 국가기술자격 > 기계-기계장치설치 > 공조냉동기계 산업기사
- 국가기술자격 > 환경·에너지·안전-에너지·자원 > 에너지관리 기사
- 국가기술자격 > 환경·에너지·안전-에너지·자원 > 에너지관리 산업기사
- 국가기술자격 > 환경·에너지·안전-산업안전 > 가스 기사
- 국가기술자격 > 환경·에너지·안전-산업안전 > 가스 산업기사

💡 세부업무 관리 -기계 > 기계장치설치 > 냉동공조설비 > 보일러운영관리

기관명	양산시시설관리공단	부서	기계시설			
직무명	보일러운영관리	작성일자	2023-11-27 오후 6:05:40			
직무정의	보일러운영관리는 건축물과 산업시설 등에 열을 공급하는 보일러 및 관련 설비를 안전하고 효율적으로 운영·관리하는 일이다.					
직무내용						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
보일러 운영관리 계획수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 관련법규 검토하기</li> <li>● 운전매뉴얼 검토하기</li> <li>● 연간운영계획 수립하기</li> <li>● 운영관리문서 작성하기</li> </ul>	해당없음	주임~차장	5	5	연 1~2 회
보일러 에너지 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 에너지효율 관리하기</li> </ul>	보일러 운영관리 계획수립	주임~차장	3	3	수시
보일러 부속장치 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 열회수장치 관리하기</li> <li>● 계측기기 관리하기</li> <li>● 안전장치 관리하기</li> </ul>	보일러 운영관리 계획수립	주임~차장	3	3	수시
보일러 부대설비 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 급수설비 관리하기</li> <li>● 급탕설비 관리하기</li> <li>● 증기설비 관리하기</li> <li>● 온수설비 관리하기</li> <li>● 압력용기 관리하기</li> <li>● 열교환장치 관리하기</li> <li>● 펌프류 관리하기</li> </ul>	보일러 운영관리 계획수립	주임~차장	3	3	수시
보일러 수질 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 수처리설비 운영하기</li> <li>● 보일러수 관리하기</li> </ul>	보일러 운영관리 계획수립	주임~차장	3	3	수시
보일러 자동제어 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 도면 파악하기</li> <li>● 자동제어기기 점검하기</li> <li>● 제어설비상태 점검하기</li> <li>● 자동제어 운용관리하기</li> </ul>	보일러 운영관리 계획수립	주임~팀장	3	3	수시
보일러 안전관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 법정 안전검사 준비하기</li> <li>● 보수공사 안전관리하기</li> </ul>	보일러 운영관리 계획수립	주임~차장	3	3	수시
보일러 연소설비 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 연료공급설비 관리하기</li> <li>● 연소장치 관리하기</li> <li>● 통풍장치 관리하기</li> </ul>	보일러 운영관리 계획수립	주임~차장	3	3	수시
보일러 운전	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 설비 파악하기</li> <li>● 보일러가동 준비하기</li> <li>● 보일러 운전하기</li> <li>● 흡수식 냉온수기 운전하기</li> </ul>	보일러 운영관리 계획수립	주임~차장	3	3	수시
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 배관상태 점검하기</li> </ul>					

보일러 배관설비 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>보온상태 점검하기</li> <li>배관설비 관리하기</li> </ul>	보일러 운영관리 계획수립	주임~차장	3	3	수시
직무수행요건						
지식	기술	태도				
검사대상 기기의 종류 및 검사항목 관련 기술적 지식 급탕설비 관련 지식 기계설비 제어대상 장비 관련 지식 냉매, 흡수제, 냉온수, 증기 관련 지식 배관 및 난방 관련 기본 지식 보일러 및 관련 부속설비와 부대설비에 관한 지식 보일러 운영관리에 관한 지식 압력용기 성능 진단 및 정비 지식 열교환장치 특성 관련 지식 열유체, 연소 관련 기초 지식 온수설비 관련 지식 유지보수 공사 위한 공사비 산출 관련 지식 흡수식 냉온수기 및 관련 부속설비, 계측기기 관련 지식	계측기기, 안전장치, 밸브, 배관 등 유지관리 능력 배관설비 유지보수 공사 계획 및 시행 능력 보일러 및 관련설비 정상운전 능력과 점검 기술 압력계, 온도계, 유량계, 액면계 등 각종 계측기기 측정 기술 압력용기 효율적 관리 기술 흡수식 냉온수기 정상운전 능력 점검기술	계측기기 문제발생시 원인 파악 및 재발방지 자세 기기 최적상태 유지 노력 문제 해결 임하는 적극적 사고 법규 준수 의지 안전하게 관리하는 태도 주의깊게 관찰하는 태도				
관련 자격사항(자격증)			관련 교육과정			
<ul style="list-style-type: none"> <li>국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-에너지·자원 &gt; 에너지관리 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-에너지·자원 &gt; 에너지관리 산업기사</li> </ul>						

기관명	양산시시설관리공단	부서	기계시설
직무명	기계안전관리	작성일자	2023-11-27 오후 6:06:16
직무정의	기계안전관리는 기계작업공정의 특성 분석을 통해 기계설비를 점검하고 위험요인을 관리함으로써 안전하고 쾌적한 작업환경을 조성하는 일이다.		

직무내용						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
기계안전점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 기계 위험요인 파악하기</li> <li>● 안전점검계획 수립하기</li> <li>● 안전점검표 작성하기</li> <li>● 안전점검 실행하기</li> <li>● 안전점검 평가하기</li> </ul>	기계안전시설 관리	주임~차장	4	4	연 1~2 회
기계 위험성평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 위험요인 파악하기</li> <li>● 위험성 결정하기</li> <li>● 위험성 감소대책 수립하기</li> <li>● 위험성평가 보고서 작성하기</li> </ul>	기계안전점검	주임~차장	3	3	연 2~4 회
기계작업공정 특성 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 안전관리상 고려사항 결정하기</li> <li>● 관련 공정 특성 분석하기</li> <li>● 유사 공정 안전관리 사례 분석하기</li> <li>● 기계 위험 안전조건 분석하기</li> </ul>	해당없음	주임~차장	3	3	수시
기계안전시설 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 안전시설 관리 계획하기</li> <li>● 안전시설 설치하기</li> <li>● 안전시설 관리하기</li> </ul>	기계작업공정 특성 분석	주임~차장	5	5	연 1~2 회

직무수행요건		
지식	기술	태도
감소대책의 타당성 검토 지식 공학적 개선대책 관련 지식 관련법령. 기준. 지침에 대한 지식 기계 방호장치에 대한 지식 기계로 인한 끼임·떨어짐·화재/폭발·파열/누출, 맞음, 부딪힘 사고에 대한 지식 사업장 특성에 따른 유해 위험요인을 선정할 수 있는 지식 안전보호구에 대한 지식	고장 진단과 안전 장비 수리 기술 기계의 일반적인 안전사항 분석 기술 사업장 특성에 적합한 유해 위험요인을 선정하여 위험성평가에 활용할 수 있는 능력 위험성평가 보고서 작성 능력 청취조사에 의한 유해 위험요인을 선정하여 위험성평가에 활용할 수 있는 능력	공정을 분석하고 안전점검 계획을 수립하려는 경험적 사고 개선 주체로서 협력적이고 성실한 태도 안전에 대한 대책을 적극적으로 추진하는 의지 기존 시스템을 적극적으로 개선하려는 노력
관련 자격사항(자격증)		관련 교육과정



기관명	양산시시설관리공단	부서	기계시설			
직무명	수질공정관리	작성일자	2023-11-27 오후 6:05:53			
직무정의	수질공정관리는 상수원수, 생활하수, 폐수, 축산폐수, 분뇨, 침출수를 대상으로 다양한 처리공정을 제어·감시하고, 운영·보수·유지관리하는 활동을 하는 일이다.					
<b>직무내용</b>						
<b>책무[능력단위]</b>	<b>과업[능력단위요소]</b>	<b>사전책무경험 [능력단위]</b>	<b>수행적합 직급</b>	<b>중요도</b>	<b>난이도</b>	<b>수행빈도</b>
하·폐수 재이용 시설관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>하·폐수 재이용 처리공정 이해하기</li> <li>하·폐수 재이용 시설 운전하기</li> </ul>	해당없음	주임~차장	3	3	수시
시설 유지 보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>시설물 보수이력 관리하기</li> </ul>	기계설비 운전	주임~차장	3	3	수시
기계설비 운전	<ul style="list-style-type: none"> <li>기계설비 운전하기</li> </ul>	하·폐수 재이용 시설관리	주임~차장	3	3	수시
<b>직무수행요건</b>						
<b>지식</b>		<b>기술</b>			<b>태도</b>	
폐수처리시설 설치 및 운영관리지침 기계설비의 매뉴얼 시설물 유지관리 지침서 시설물에 대한 보수방법(공법) 자료 처리공정별 처리 메카니즘 대한 지식		기계설비 특성 및 매뉴얼 이해 능력 단위 공정 시설 조작 능력 시설물 보수, 보강 내용에 대한 문서작성 능력 시설물 목적, 역할, 기능에 대한 이해 능력 유지관리 및 보수 능력 최신의 시설물 보수, 보강 방법(공법)에 대한 이해 능력			문제 발생 시 적극적으로 대처하려는 태도 설비의 체크리스트를 관리하려는 태도 시설물 보수보강 비용 절감을 위한 노력 시설물 보수보강을 적극적으로 수행하고 그 기록 관리를 철저히 하고자하는 노력 시설물을 최적으로 유지하려는 태도	
<b>관련자격사항(자격증)</b>			<b>관련교육과정</b>			

기관명	양산시시설관리공단	부서	기계시설			
직무명	환경시설운영	작성일자	2023-11-27 오후 6:06:05			
직무정의	환경시설운영은 환경상의 위해 예방과 법적 요구사항을 만족시키기 위하여 대기오염 방지시설, 물 처리 시설, 폐기물 처리 시설을 안전하게 관리 운영하는 일이다.					
<b>직무내용</b>						
<b>책무[능력단위]</b>	<b>과업[능력단위요소]</b>	<b>사전책무경험 [능력단위]</b>	<b>수행적합 직급</b>	<b>중요도</b>	<b>난이도</b>	<b>수행빈도</b>
대기오염방지시설 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>공정별 설비 파악하기</li> <li>방지시설 유지보수하기</li> </ul>	해당없음	주임~차장	3	3	수시
폐수 처리시설 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>공정별 운전조건 파악하기</li> <li>처리시설 유지보수하기</li> </ul>	해당없음	주임~차장	3	3	
<b>직무수행요건</b>						
<b>지식</b>	<b>기술</b>		<b>태도</b>			
대기오염방지 주요시설에 관한 지식 슬러지처리계통 설계 및 운전조건에 관한 지식 안전관리 기본 수칙에 관한 지식 주요 설비 점검 및 정비 이론에 관한 지식	기계장치 분해·조립 능력 대기오염방지 주요시설 파악에 관한 기술 시설 개보수를 위한 기본 설계 및 공사 감독 능력 준공도서·설계도서를 파악할 수 있는 능력 정상적인 운전을 위한 일상 정비 수행 능력 (운전이력카드, 점검카드 작성)		고장 예방을 위한 노력 문제발생 시 적극적으로 대처하려는 자세 성실하게 유지관리계획을 작성하는 태도 안전의 중요성을 충분히 인식하고 환경시설운영에 임하는 태도 효율적 시설물을 유지하려는 태도			
<b>관련자격사항(자격증)</b>			<b>관련교육과정</b>			

기관명	양산시시설관리공단	부서	전기시설
직무명	내선공사	작성일자	2023-11-27 오후 4:22:37
직무정의	내선공사는 전기사용장소에 안전하고 편리하게 전기에너지를 사용할 수 있도록 인입 전선로, 전원설비(수변전, 예비전원), 전기공급설비(배전, 간선, 배선), 부하설비(동력, 조명, 전열 등), 약전 및 방재설비 등을 시공, 시운전, 유지보수 등을 수행하는 일이다.		

직무내용

책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
옥외조명공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>가로등 설치하기</li> <li>경관조명 설치하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 0~1 회
배관배선검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>배관검사하기</li> <li>배선검사하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 1~1 회
옥내조명공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>조명기구 설치하기</li> <li>LED 조명설비 시공하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	연 0~3 회
내선공사검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>검사하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	2	월 0~1 회
내선공사계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>설계도서 검토하기</li> <li>공사계획 수립하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	3	월 0~1 회
배관공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>배관 시공하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 0~1 회
배선공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>배선 시공하기</li> <li>전선접속하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 0~1 회
전열공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>일반콘센트설비 시공하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 0~1 회
동력설비공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>동력설비 배선 시공하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	연 0~3 회
배전반설비공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>배전반 설비 시공하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 0~1 회

직무수행요건

지식	기술	태도
부하예측(에너지예측, 부하율예측, 최대수요전력예측) 전력산업기술기준(KEPIC: Korea Electric Power Industry Code)에 대한 관련 지식 보호계전기의 종류 및 특성 케이블의 허용전류 관련지식 전기설비 기술기준 및 판단기준 케이블 종류별 특성 트레이, 전선관별 케이블규격 전압강하 계산법	장비 및 공구의 사용 능력 적정규격 전선사용 능력 관련 법규, 규정 적용 능력 주요기기 정격, 용량 결정 능력 안정적인 계통 구성 능력 현장전기 시공 기술 기초 계장 기술	공사목표 달성을 위한 합리적 사고 도면, 규격서 검토에 대한 세밀함 기한 내 업무처리, 완료기간 준수 의지 관련법규 검토의 세밀함 주요 기자재의 적극적, 객관적 분석에 의한 적용의지 전기적 특성의 정확한 판단 부하용량, 규격검토에 대한 세밀함 기술 기준 준수태도 처음 접하는 상황에 대해서 알아보려는 적극적인 자세 안전준수에 대한 의지

관련자격사항(자격증)

관련교육과정

- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 건축전기설비 기술사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 발송배전 기술사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기 기능장
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기 기사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기 산업기사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기 기능사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기공사 기사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기공사 산업기사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기응용 기술사

- 전기안전관리자교육

기관명	양산시시설관리공단	부서	전기시설
직무명	전기공사관리	작성일자	2023-11-27 오후 4:22:51
직무정의	전기공사관리란 계약된 공사기간내에 공사단계별 작업에 대하여 순서와 일정, 자재, 장비, 인원, 공사비, 공법 등의 적절한 투입과 공정을 계획하고 공사진척의 관리와 점검, 공정간 협의와 조정 등을 수행하여 최소의 비용을 투입하여 최고의 품질로 안전하게 공사를 완성하기 위해 최대의 관리 효과를 창출하는 공사의 총체적인 과정을 수행하는 일이다.		

**직무내용**

책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
전기공사 시공관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 착공계 검토하기</li> <li>• 설계도서 검토하기</li> <li>• 시공계획 수립하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	3	월 0~1 회
전기공사 공정관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공정계획 수립하기</li> <li>• 공정현황 협의하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 0~1 회
전기공사 안전관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 안전관리계획 수립하기</li> <li>• 안전관리 수행하기</li> <li>• 안전관리 결과 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	3	월 0~1 회
전기공사 준공관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유지관리지침서 검토하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 0~1 회
전기공사 품질관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시공품질 검사하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	4	2	월 0~1 회
전기공사 문서관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 착공신고서 작성하기</li> <li>• 기록물 관리하기</li> <li>• 보고서 작성하기</li> <li>• 처리문서 작성하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 0~1 회

**직무수행요건**

지식	기술	태도
설비별 시장단가 기기류 성능 기자재 구매 규격서, 공사 시방서 산업기술기준(IEEE, ANSI, NEMA, IEC, MIL STD) 사업설계지침 계통설계기준 공사관리규정 성능시험방법 정비절차서 설계도서 내용 및 공사특성 제작도면의 이해 각종 경비에 적용되는 요율	현장조사 능력 전력계통 분석기술 도면 판독기술 계통설명서 적용능력 전기 기기 산업기준 적용능력 산업기준 적용능력 전기관련법규 적용 능력	도면, 규격서 검토에 대한 세밀함 인허가 조건의 준수의지 관련법규 검토의 세밀함 세밀한 설계근거 검토 관련 절차 준수 산업안전 의식 기술 기준 준수 작업일정 준수의지 종사자 및 작업자 안전 확보를 위한 노력 안전규정 준수 의지 인적실수를 예방하려는 노력

관련 자격사항(자격증)	관련 교육과정
--------------	---------

- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 건축전기설비 기술사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 발송배전 기술사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기 기능장
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기 기사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기 산업기사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기 기능사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기공사 기사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기공사 산업기사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기응용 기술사

- 전기안전관리자교육

기관명	양산시시설관리공단	부서	전기시설			
직무명	전기기기유지보수	작성일자	2023-11-27 오후 4:22:06			
직무정의	전기기기유지보수는 회전기(발전기, 전동기), 정지기(변압기, 개폐기, 전원공급장치, 배전반) 및 보호계전기 등의 건전상태를 확인하고 정상적으로 제 성능을 유지하도록 관리하는 일이다.					
직무내용						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
설치환경 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>도면검토하기</li> <li>환경적 여건 점검하기</li> <li>환경개선대책 제시하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	3	수시
전기기기 특성조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기도면 조사하기</li> <li>고장경향 분석하기</li> <li>관련규격 조사하기</li> <li>보수관리 검토하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	3	월 1~1 회
전동기 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>전동기 점검하기</li> <li>전동기 보수하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	3	연 2~3 회
개폐기 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>개폐기 점검하기</li> <li>개폐기 보수하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	3	수시
배전반 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>배전반 점검계획 수립하기</li> <li>배전반 점검하기</li> <li>배전반 보수하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	2	수시
고장수리	<ul style="list-style-type: none"> <li>고장원인 분석하기</li> <li>긴급복구하기</li> <li>고장수리하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	5	수시
법정검사수검	<ul style="list-style-type: none"> <li>관계 법령 검토하기</li> <li>사용전검사 준비하기</li> <li>정기검사 준비하기</li> <li>검사이력 관리하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	3	연 1~1 회
전력에너지절감	<ul style="list-style-type: none"> <li>고효율 기기 선정하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	수시
전원공급장치 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>전원공급장치 점검하기</li> <li>전원공급장치 보수하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	3	수시
보호계전기 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>보호계전기 정정값 설정하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	3	연 1~1 회
유지관리계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>기술동향 확인하기</li> <li>유지관리절차서 작성하기</li> <li>유지보수경비 산출하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	2	연 1~2 회
발전기 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>발전기 점검하기</li> <li>발전기 보수하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	3	수시

변압기 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 변압기 점검하기</li> <li>● 변압기 보수하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	5	수시
전기기기 유지보수 관련 문서화 작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 이력관리하기</li> <li>● 보고서 작성하기</li> <li>● 자료 활용하기</li> <li>● 전기도면 관리하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	수시
작업자 안전관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 안전장구 활용하기</li> <li>● 안전절차 준수하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	1	수시
범용측정장비활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 범용측정장비 확인하기</li> <li>● 범용측정장비 활용하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	수시
작업현장 안전관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 계통도 파악하기</li> <li>● 정전복전 작업절차서 작성하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	1	수시

### 직무수행요건

지식	기술	태도
주요 기자재 전기적, 기계적 특성 전기사업법(전기사업법, 시행령, 시행규칙, 전기설비 기술기준) 기술규격에 대한 이해 전력산업기술기준(KEPIC: Korea Electric Power Industry Code) 국내·외 산업기술기준(KSC, IEC, IEEE 등) 변압기 구성, 모선 구성, 계통 보호협조 이론 기자재 구매 규격에 대한 이해 발전기, 부대설비 운전방식 발전기 보호 방식 전기기기(발전기, 변압기, 변전설비) 기본 이론 케이블 허용전류 전압강하 계산법 전기적인 안전이격거리 전력계통의 기초 사용목적에 따른 간선종류 내선규정, 배전규정 위험성 체크리스트 내용 안전관리 교육계획 내용	도면 판독기술 전력계통 분석기술 전기단선도, 설치도면, 기술규격서 작성 기술 전기 계통도 해석 능력 절연저항계 사용 능력 문제 발생 시 응급 처치 능력 검사장비 사용 능력	도면, 규격서 검토에 대한 세밀함 기술적 위험에 적극적으로 대비하려는 노력 기한 내 업무처리, 완료기간 준수의지 전기적 특성의 정확한 판단 시스템의 종합적 판단 부하용량, 규격검토에 대한 세밀함 최적의 시스템과 용량 산정에 대한 합리적인 사고 문제점 보고와 해결노력 기술기준을 준수하려는 태도 도면검토에 대한 치밀성 정비계획 수립 시 종합적인 계통영향 고려 노력 비용절감을 위한 노력 기술기준 준수 안전수칙 준수 정비절차서 및 규정 준수 변전설비의 고장원인 분석의지 부적합 사항에 대해 기준에 맞게 조정·개선하려는 의지 기기 동작 및 계통에 대한 총괄적 사고력 주기적인 설비 점검

#### 관련자격사항(자격증)

- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기 기사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기 산업기사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기공사 기사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기공사 산업기사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 건축전기설비 기술사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 발송배전 기술사

#### 관련교육과정

- 전기안전관리자교육

- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기 기능장
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기 기능사
- 국가기술자격 > 전기·전자-전기 > 전기응용 기술사

기관명	양산시시설관리공단	부서	전기시설			
직무명	전기설비운영	작성일자	2023-11-27 오후 4:22:20			
직무정의	전기설비운영은 자가용전기설비의 성능과 기능을 보전하고 안전사고를 미연에 방지하기 위한 운영계획, 운전, 점검, 관리 등을 수행하는 일이다.					
직무내용						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
비상발전기 차단기반· 운전반 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>발전기 전용보호계전기 보호협조 확인하기</li> <li>발전기·원동기 감시제어 기기 점검하기</li> <li>충전설비 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	2	월 1~2 회
비상발전기 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>발전기 절연저항 측정하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	1	월 1~2 회
수전설비 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>수전설비계통 확인하기</li> <li>개폐기 조작하기</li> <li>차단기 조작하기</li> <li>특고압기기 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	3	수시
변전설비 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>변전설비 계통도 확인하기</li> <li>변압기 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	3	수시
비상발전기 주변설비 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>외부배관·환기시설 점검하기</li> <li>시동계통 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 1~2 회
ATS·CTTS 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATS·CTTS 운전하기</li> <li>ATS·CTTS 제어반 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	2	월 1~2 회
UPS설비 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>축전지 점검하기</li> <li>UPS 운전반 점검하기</li> <li>변환장치 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	
계통연계설비 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양광발전설비 운영하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	수시
조명·전열설비 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>조도 측정하기</li> <li>조명기구·광원 점검하기</li> <li>차단기 상태 점검하기</li> <li>조명·전열기기 상태 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	수시
전기재해 예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기안전 교육하기</li> <li>감전사고 대처하기</li> <li>설비고장 대처하기</li> <li>사고원인 분석하기</li> <li>사고 위험요소 방지하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	2	수시

보호계전기 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 보호요소 확인하기</li> <li>● 보호계전기 동작상태 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 1~2 회
보호시스템 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 고장 해석하기</li> <li>● 전기설비 정격·규격 확인하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 1~2 회
전동기설비 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 동력제어반 점검하기</li> <li>● 외함접지 상태 점검하기</li> <li>● 기동장치 점검하기</li> <li>● 인버터 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	2	월 1~2 회
배전·간선설비 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 배전반 점검하기</li> <li>● 분전반 점검하기</li> <li>● 버스덕트·케이블 트레이 점검하기</li> <li>● EPS실 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	수시
비상발전기 운전	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 비상발전기 단독운전하기</li> <li>● 비상발전기 주변기기 운영하기</li> <li>● 비상발전기 고장 복구대책 수립하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	2	월 1~2 회
피뢰설비 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 피뢰설비도면 확인하기</li> <li>● 피뢰설비 점검하기</li> <li>● 본딩 점검하기</li> <li>● SPD상태 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	4	1	월 1~2 회
전기설비운영계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 운영업무계획 수립하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	연 1~1 회
접지설비 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 접지설비도면 확인하기</li> <li>● 접지설비 점검하기</li> <li>● 접지저항 측정하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	4	1	월 1~2 회

### 직무수행요건

지식	기술	태도
검사용 계측 장비 적합성 전력산업기술기준(KEPIC: Korea Electric Power Industry Code) 주요 기자재 전기적, 기계적 특성 전력설비 설계도면 해석에 관한 지식 전기설비 기술기준 및 판단기준에 관한 지식 개폐장치의 종류, 규격 및 특성, 조작방법 개폐장치 구조, 개폐특성 및 조작방식 및 제어시퀀스, 인터록 위험성 체크리스트 내용	전력계통 분석기술 도면 판독기술 측정장비 운용능력 안전성, 신뢰성, 운전, 유지보수 편의성 고려 능력 계통도, 보호, 감시, 제어논리 등 설계문서 작성, 해석능력 설비 비정상 시 운전조작 대응 능력 전기시험 및 측정장비 사용 정기·주기시험 수행	기기 동작 및 계통에 대한 총괄적 사고력 안전 수칙 준수 관련 부서와 협의하려는 적극적인 자세 접지계통의 전반적인 고찰 이상발생시 원인규명을 위한 관심 적절한 계획 수립을 위한 책임감 각종 시험 실시를 위한 꼼꼼함 설비이상 발생시 즉시 보고하려는 태도 주기적인 설비 점검 이상전후의 변화 관찰 전기안전에 유의하는 태도 계측 및 제어 장치 정비 도구 관리의 성실성 세밀한 도면 및 규격서 검토 기술적 위험에 적극적으로 대비하려는 노력 각 설비의 기능, 구조, 운전방식 등에 대해

<p>한국전기설비규정(KEC) 부하예측(에너지예측, 부하율예측, 최대수요전력예측)</p>	<p>예방점검수행 안전진단 및 평가 수행 능력</p>	<p>정확히 이해하려는 자세 불량발견 시 즉시 조치하려는 적극성 차단기 개방 및 투입 시 조심성 기기조작상태를 확인하려는 신중성 매뉴얼에 따른 불량사항 파악 의지 차단기 개방 및 투입 시 조심성 검전, 접지를 통한 안전사고 예방 의지 전기설비기술기준 준수 의지</p>
<p>관련자격사항(자격증)</p>		<p>관련교육과정</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 건축전기설비 기술사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 발송배전 기술사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기능장</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 산업기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기능사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기공사 기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기공사 산업기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기응용 기술사</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 전기안전관리자교육</li> </ul>

기관명	양산시시설관리공단	부서	전기시설			
직무명	전기안전관리	작성일자	2023-11-27 오후 4:24:03			
직무정의	전기안전관리는 안전한 작업환경을 조성하기 위하여 전기재해방지에 대한 기반기술을 이해하고, 전기 에너지로 인한 전기 재해의 위험성을 분석·도출하여, 전기설비 안전관리에 적용함으로써, 전기 사고, 감전 재해, 전기 화재·폭발, 정전기 장·재해를 예방하고 대응하는 일이다.					
<b>직무내용</b>						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
감전 위험관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>감전 위험요소 파악하기</li> <li>감전 위험요소 제거하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	1	수시
전기 화재 위험관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기 화재 사고 위험요소 파악하기</li> <li>전기 화재 사고 예방하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	1	수시
전기작업 안전관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기작업 위험성 파악하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	5	1	수시
<b>직무수행요건</b>						
지식	기술		태도			
전기용품안전관리법 설비용량 산정, 전원공급계통도 비상시 안전조치 수칙 장비의 종류와 사용방법 전기설비기술기준 및 판단기준 관련지식 안전작업수칙	정상작동여부 확인 능력 안전관리교육 시행 능력 위험성체크리스트 작성 능력 안전조치 능력 재해예방기술지도 능력 안전표지판 설치 확인 능력 발생경위와 재발방지 검토 의견서 작성 능력		규정 및 규격준수 안전수칙 준수 부하용량, 규격검토에 대한 세밀함 장비 안전 수칙 준수 계측 및 제어장치 공구의 상시 정비하는 태도			
<b>관련자격사항(자격증)</b>			<b>관련교육과정</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 건축전기설비 기술사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 발송배전 기술사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기능장</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 산업기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기능사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기공사 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기공사 산업기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기응용 기술사</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>전기안전관리자교육</li> </ul>			

기관명	양산시시설관리공단	부서	전기시설			
직무명	건물에너지관리시스템운영관리	작성일자	2023-11-27 오후 4:23:42			
직무정의	건물에너지관리시스템(Building Energy Management System, 이하 “BEMS”라 한다) 운영관리란 건물의 지속적인 에너지 효율 관리를 위해 건물에너지 현황 파악부터 운영계획 및 운영, 운영데이터분석, 성과관리를 통해 건물의 효율적인 에너지 성능개선 및 지속적인 에너지 절감 개선방향을 제시하기 위한 운영관리를 수행하는 일이다.					
직무내용						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
건물에너지 현황 파악	<ul style="list-style-type: none"> <li>건물 일반 현황 파악하기</li> <li>설비현황 파악하기</li> <li>실내 환경조건 파악하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	수시
직무수행요건						
지식	기술		태도			
부하설비 전기적 특성 관련 지식 부하별 전력 계통도 파악	설비의 에너지 효율 산출과 이에 따른 개선 방안 도출 자동제어 시스템에 대한 이해·활용·개선. 공간에 대한 에너지 효율 분석 각 설비의 에너지 사용패턴과 효율 추이 분석		도면, 규격서 검토에 대한 세밀함 기기 동작 및 계통에 대한 총괄적 사고력 관련 부서와 협의하려는 적극적인 자세 전력계통 전체 영향을 고려하는 종합적 사고 장애 예비 능력을 고려한 확장성의 반영 노력 에너지 절약 중심의 적극적인 설계반영 의지			
관련자격사항(자격증)			관련교육과정			
<ul style="list-style-type: none"> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 건축전기설비 기술사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 발송배전 기술사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기능장</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 산업기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기능사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기공사 기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기공사 산업기사</li> <li>국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기응용 기술사</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>전기안전관리자교육</li> </ul>			

기관명	양산시시설관리공단	부서	전기시설			
직무명	소방시설공사	작성일자	2023-11-27 오후 4:21:40			
직무정의	소방시설공사는 소화설비, 경보설비, 피난설비, 소화용수설비, 소화활동설비 등의 각 설비별 설계도서를 파악하고, 관계법규 및 국가화재안전기준을 준수하여 장비 및 기구, 배관, 배선 등을 설치하는 일이다.					
<b>직무내용</b>						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
시공계획 수립	● 시공계획서 작성하기	해당사항없음	주임~차장	5	3	연 1~3 회
시공관리	● 공정관리하기 ● 자재관리하기 ● 노무관리하기 ● 품질관리하기 ● 안전관리하기	해당사항없음	주임~차장	3	1	연 1~3 회
<b>직무수행요건</b>						
지식	기술		태도			
소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 예방소방업무처리규정 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 설계도면 해독지식 국가화재안전기준 소방시설 설계설명서 이해 위험물안전관리법	설계도서 판독 기술 설비용량 계산 기술 부하용량 계산 기술 소방도면 판독 기술 법령 적용 기술 공사원가계산 기술 문서작성 기술 정보수집 기술 소방시설의 구조·원리에 대한 기술 소방시설 활용 기술 공사 소요기간의 예측		설계도면 검토의 정확성 문제해결 능력 법령기준의 준수 의지 정확한 판단력 설계도면 작성의 정확성 시공 안전을 위한 의지 장비·기구 설치의 정확도 확보 전체 공사일정 준수 타공정과 협력 의지 정확한 도면파악 의지 안전수칙 준수 의지 형식승인제품의 사용 의지			
<b>관련자격사항(자격증)</b>			<b>관련교육과정</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 건축전기설비 기술사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 발송배전 기술사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기능장</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 산업기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기능사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기공사 기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기공사 산업기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기응용 기술사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-산업안전 &gt; 소방 기술사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-산업안전 &gt; 소방설비(기계 분야) 기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-산업안전 &gt; 소방설비(기계</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 소방안전관리자교육</li> </ul>			

분야) 산업기사

- 국가기술자격 > 환경·에너지·안전-산업안전 > 소방설비(전기 분야) 기사

- 국가기술자격 > 환경·에너지·안전-산업안전 > 소방설비(전기 분야) 산업기사

기관명	양산시시설관리공단	부서	전기시설			
직무명	소방안전관리	작성일자	2023-11-27 오후 4:21:53			
직무정의	소방안전관리는 소방·피난·방화시설의 점검·정비, 유지 관리, 소방안전 교육훈련을 통하여 화재를 예방하고 소방시설을 정상작동하게 하며, 소방안전에 관련된 대상을 관리하여 인명과 재산을 보호하는 일이다.					
직무내용						
책무[능력단위]	과업[능력단위요소]	사전책무경험 [능력단위]	수행적합 직급	중요도	난이도	수행빈도
소방안전 교육훈련	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육훈련 대상자 선정하기</li> <li>교육훈련 일정 수립하기</li> <li>교육실시 방법 결정하기</li> <li>피난 훈련하기</li> <li>안전 교육훈련하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~팀장	3	1	연 2~2 회
소방시설 점검행정	<ul style="list-style-type: none"> <li>자체점검 계획수립하기</li> <li>견적의뢰·발주하기</li> <li>자체점검 실시하기</li> <li>점검 보고서 작성·제출하기</li> <li>점검 후 대책수립하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 1~2 회
사고대응조치	<ul style="list-style-type: none"> <li>지침서 작성하기</li> <li>비상연락망 수립하기</li> <li>소방시설 작동하기</li> <li>상황전파·119신고하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~팀장	5	2	수시
소방시설 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>시설물 현황 파악하기</li> <li>점검계획 작성하기</li> <li>외관 점검하기</li> <li>성능 시험하기</li> <li>보수할 문제점 파악하기</li> <li>노후·불량시설 보수하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	3	수시
소방계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>예산편성 계획수립하기</li> <li>점검 이력사항 파악하기</li> <li>점검·정비 계획수립하기</li> <li>자위소방조직 구성하기</li> <li>소방계획서 작성하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	연 1~1 회
소방안전 관리 감독	<ul style="list-style-type: none"> <li>위험요소 파악하기</li> <li>소방안전관리 감독하기</li> <li>화기취급 감독하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~팀장	3	1	수시
가스계·분말소화설비 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>이산화탄소소화설비 점검하기</li> <li>분말소화설비 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 1~1 회

경보설비 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 자동화재탐지설비 점검하기</li> <li>● 비상경보설비 점검하기</li> <li>● 비상방송설비 점검하기</li> <li>● 자동화재속보설비 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	3	수시
소화기구·수계소화설비 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 소화기구 점검하기</li> <li>● 옥내·외소화전설비 점검하기</li> <li>● 스프링클러설비 점검하기</li> <li>● 물분무·포소화설비 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	1	월 1~2 회
피난·소화활동·방화시설 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 피난설비 점검하기</li> <li>● 제연설비 점검하기</li> <li>● 연결송수관·연결살수설비 점검하기</li> <li>● 비상콘센트·무선통신보조설비 점검하기</li> <li>● 연소방지설비·건축방화시설 점검하기</li> <li>● 비상전원설비 점검하기</li> </ul>	해당사항없음	주임~차장	3	2	수시

**직무수행요건**

지식	기술	태도
소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 위험물안전관리법 예방소방업무처리규정 국가화재안전기준 설계도면 해독지식 소방시설 설계설명서 이해 도면에 대한 이해지식 인명안전기준	소방시설 계통도, 기준총평면도, 장비배치도 판독 문서작성 기술 컴퓨터 활용 기술 피난특성 분석 기술 법규 적용기술 재난상황 대처술 시설의 통제?질서유지 안전점검 체크리스트 작성능력 장비 유지관리 능력	문제해결 능력 정확한 판단력 법령기준의 준수 의지 설계도면 검토의 정확성 안전을 중시하는 태도 피난안전성을 확보할 수 있는 적극성 안전수칙 준수 의지

관련자격사항(자격증)	관련교육과정
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 건축전기설비 기술사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 발송배전 기술사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기능장</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 산업기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기 기능사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기공사 기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기공사 산업기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 전기·전자-전기 &gt; 전기응용 기술사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-산업안전 &gt; 소방 기술사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-산업안전 &gt; 소방설비(기계분야) 기사</li> <li>● 국가기술자격 &gt; 환경·에너지·안전-산업안전 &gt; 소방설비(기계분야) 산업기사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 소방안전관리자교육</li> </ul>

- 국가기술자격 > 환경·에너지·안전-산업안전 > 소방설비(전기 분야) 기사
- 국가기술자격 > 환경·에너지·안전-산업안전 > 소방설비(전기 분야) 산업기사