

[붙임 1]

【NCS기반 채용 직무 설명자료 : 발전기계】

채용 분야	발전 기계	분류 체계	대분류	15. 기계		19. 전기전자	
			중분류	01. 기계설계		01. 전기	
			소분류	01. 설계기획		01. 발전설비설계	02. 발전설비운영
			세분류	01. 기계설계기획	03. 기계조달	02. 화력발전설비설계	02. 화력발전설비운영
능력 단위	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (기계설계기획) 02. 설계기술자료수집, 09. 신뢰성 검토</li> <li>○ (기계조달) 03. 견적의뢰, 04. 구매발주, 06. 품질관리, 08. 제품사후관리</li> <li>○ (화력발전설비설계) 02. 화력발전 기본설계, 01. 화력발전 계획설계, 04. 화력발전 설비설계, 05. 화력발전 기자재 구매기술규격서 작성, 06. 화력발전 방재 보안설계</li> <li>○ (화력발전설비운영) 09. 화력발전설비 운영관리, 07. 화력발전 환경관리, 08. 화력발전설비 성능관리, 10. 화력발전 안전보건관리, 11. 화력발전 품질관리</li> </ul>						
직무 수행 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (기계설계기획) 요구조건에 맞는 기계를 설계하기 위하여 경제성, 기술성, 신뢰성 등 분석 및 기획</li> <li>○ (기계조달) 기계분야에 필요한 자원의 적기·적소 투입을 위한 구매계획, 구매발주, 재고관리 등 수행</li> <li>○ (화력발전설비설계) 경제적인 전력을 생산하기 위한 안전하고 신뢰성 있는 화력발전소를 설계</li> <li>○ (화력발전설비운영) 연료를 사용하여 전기를 생산하고 안정적으로 공급하기 위하여 발전설비를 운전·점검·유지정비·진단과 보전</li> </ul>						
필요 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (기계설계기획) 기계설계에 관한 기초지식, 설계수명에 관한 지식, 신기술, KS 및 ISO 규격에 의거한 제품 기술에 관한 지식 등</li> <li>○ (기계조달) 협력사 및 시장조사 방법에 관한 지식, 사후관리 하자보증 조건에 관한 지식, 발주서 계약서 관리에 관한 지식, 제품사양에 관한 지식, 검사 항목에 관한 지식, 기술 및 상업계약서에 관한 지식 등</li> <li>○ (화력발전설비설계) 설계계산서 내용관련 지식, 기계설비 구조 및 작동원리 등 설비개선 관련지식, 보일러·터빈·발전기 및 부대설비 운전방식, 국내외 설비규정 및 규격 등</li> <li>○ (화력발전설비운영) 주요 기기별 기계적 특성, 보일러·터빈·발전기의 원리·구조·기능·특성, 국가 전력수급 계획, 경상정비업무 수행절차 및 관련규정, 발전설비 운영관리규정, 기계공학 관련지식 등</li> </ul>						
필요 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (기계설계기획) 자료관리 능력, 부품의 역할에 따른 적용 가능성 검토, 메카니즘 분석 기술 등</li> <li>○ (기계조달) 구매사양 및 제원 파악능력, 구매 의뢰서 작성능력, 검사항목 파악능력, 검사결과 판독능력, 부적합 사항 발체 기술, 계약관리와 제조에 관련된 법규 해석 능력, 계약 불일치 제품의 하자처리 능력 등</li> <li>○ (화력발전설비설계) 기계설비 성능유지 및 개선관련 기술, 구매자재 검토 및 성능파악 기술, 설계문서 작성 및 해석 기술, 발전출력과 발전효율 파악능력, 접근통로와 이격거리를 확보할 수 있는 기기 설계와 배치 기술 등</li> <li>○ (화력발전설비운영) 기기별 내용년수와 잔존수명 평가, 고장 다발기기 분류와 대책수립 능력, 품질관리·안전관리와 환경관리 기술, 보일러설비의 각종 기기별 점검 기술, 보일러 동특성시험과 부하추종시험 기술, 단위기기별 조작기술, P&amp;ID 해독능력, 공사설계서·시방서와 공사계약서 작성능력, 에너지 손실요인 확인 및 분석능력, 설비 최적운전방식 선정능력, 돌발고장 발생시 대처 능력 등</li> </ul>						
직무 수행 태도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (기계설계기획) 적극적인 의사소통 및 대인관계, 타부서와의 업무협력을 위한 문제해결력, 다양한 발상을 위한 적극적인 사고, 직업윤리에 관한 책임감 및 자신감, 체계적·합리적 사고 등</li> <li>○ (기계조달) 협력사를 공정하게 선정하는 태도, 요구사양의 정확한 판단의지, 원가절감의 적극적 의지, 품질에 관한 사명감, 계약서를 준수하는 공정한 태도, 성실하고 책임감 있는 자세, 안전수칙 준수 등</li> <li>○ (화력발전설비설계) 합리적 태도, 논리적 사고, 분석적 사고, 세밀한 업무처리, 업무조율의 협력성, 각</li> </ul>						

	<p>기준에 대한 원칙 준수 의지 등</p> <p>○ <b>(화력발전설비운영)</b> 무고장 운전과 무재해 달성의지, 정비업체와의 협력의지, 관련 기관과의 적극적 소통 자세, 직무 수행에 있어서 주인의식, 안전관리 규정 준수 의지, 정비절차서 준수 의지 등</p>
직업 기초 능력	○ 의사소통능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 기술능력
참고	○ <a href="http://www.ncs.go.kr">www.ncs.go.kr</a>

【NCS기반 채용 직무 설명자료 : 발전전기】

채용 분야	발전 전기	분류 체계	대분류	19. 전기전자				
			중분류	01. 전기				
			소분류	01. 발전설비설계	02. 발전설비운영	08. 전기자동제어		
			세분류	02. 화력발전설비설계	02. 화력발전설비운영	03. 자동제어 시스템유지정비	04. 자동제어 시스템운영	
능력 단위	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(화력발전설비설계)</b> 02. 화력발전 기본설계, 07. 화력발전 전기안전 설계, 01. 화력발전 계획설계, 04. 화력발전 설비설계, 05. 화력발전 기자재 구매기술규격서 작성, 06. 화력발전 방재 보안설계</li> <li>○ <b>(화력발전설비운영)</b> 09. 화력발전설비 운영관리, 07. 화력발전 환경관리, 08. 화력발전설비 성능관리, 10. 화력발전 안전보건관리, 11. 화력발전 품질관리</li> <li>○ <b>(자동제어시스템유지정비)</b> 09. 자동제어시스템 유지정비</li> <li>○ <b>(자동제어시스템운영)</b> 09. 제어시스템 운영관리</li> </ul>							
직무 수행 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(화력발전설비설계)</b> 경제적인 전력을 생산하기 위한 안전하고 신뢰성 있는 화력발전소를 설계</li> <li>○ <b>(화력발전설비운영)</b> 연료를 사용하여 전기를 생산하고 안정적으로 공급하기 위하여 발전설비를 운전 · 점검 · 유지정비 · 진단과 보전</li> <li>○ <b>(자동제어시스템유지정비)</b> 설비를 최상상태로 운전하기 위한 시스템 및 기기의 유지정비 등</li> <li>○ <b>(자동제어시스템운영)</b> 자동제어시스템의 제어원리를 이해하고 운전 및 동작상태를 파악하여 설비를 안정적이고 효율적으로 관리 등</li> </ul>							
필요 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(화력발전설비설계)</b> 소내 전력계통 구성 기법, 변압기 구성·모선 구성·계통 보호협조 관련 지식, 보일러·터빈·발전기 및 부대설비 운전방식, 발전기 보호방식, 발전기 구조와 특성, 계통신뢰도, 절연협조 등</li> <li>○ <b>(화력발전설비운영)</b> 주요 기기별 전기적 특성, 전기사업법령, 전기설비 기술기준 및 판단기준, 보일러·터빈·발전기의 원리·구조·기능·특성, 전기 및 계측제어설비의 원리·구조·기능·특성, 국가 전력수급계획, 경상정비업무 수행절차 및 관련규정, 발전설비 운영관리규정, 전기제어공학 관련지식 등</li> <li>○ <b>(자동제어시스템유지정비)</b> 전기전자 제어통신 이론, 제어설비 및 시스템의 구조특성, 자동제어시스템의 구성에 대한 지식, 유공압 제어이론 등</li> <li>○ <b>(자동제어시스템운영)</b> 자동제어시스템 구성 및 동작특성, 제어공정 관련지식, HMI 특성 관련지식 등</li> </ul>							
필요 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(화력발전설비설계)</b> 소내·외 전력계통의 절연 및 보호협조 구성능력, 접근통로와 이격거리를 확보할 수 있는 기기 설계와 배치기술, 직류전원 공급조건 분석능력, 계통도 작성 및 분석능력, 발전출력과 발전 효율 파악능력, 계통도·보호·감시·제어논리 등 설계문서 작성 및 해석 기술 등</li> <li>○ <b>(화력발전설비운영)</b> 기기별 내용년수와 잔존수명 평가, 고장 다발기기 분류와 대책수립 능력, 품질관리·안전관리와 환경관리 기술, 보일러설비의 각종 기기별 점검 기술, 전기와 계측제어설비의 기기별 점검 기술,보일러 동특성시험과 부하추중시험 기술, 단위기기별 조작기술, P&amp;ID 해독능력, 공사설계서·시방서와 공사계약서 작성능력, 에너지 손실요인 확인 및 분석능력, 설비 최적운전방식 선정능력, 돌발고장 발생시 대처 능력 등</li> <li>○ <b>(자동제어시스템유지정비)</b> 설비예방 및 보전관련 기술, 계측 시험 기기의 취급 기술, 사고발생시 정비 방법의 신속한 선택능력, 디지털 제어장치의 프로그램 전문기술 등</li> <li>○ <b>(자동제어시스템운영)</b> 공정배관계장도(P&amp;I Diagram) 해독 능력, HMI 조작능력, 개선사항 발굴 능력 등</li> </ul>							
직무 수행 태도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(화력발전설비설계)</b> 합리적 태도, 논리적 사고, 분석적 사고, 세밀한 업무처리, 업무조율의 협력성, 각 기준에 대한 원칙 준수 의지 등</li> <li>○ <b>(화력발전설비운영)</b> 무고장 운전과 무재해 달성의지, 정비업체와의 협력의지, 관련 기관과의 적극적 소통 자세, 직무 수행에 있어서 주인의식, 안전관리 규정 준수 의지, 정비절차서 준수 의지 등</li> </ul>							

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(자동제어시스템유지정비)</b> 계측 및 제어장치 정비 도구관리의 치밀성, 예방보전 및 사후 보전하려는 적극적인 의지 등</li> <li>○ <b>(자동제어시스템운영)</b> 설비이상 상태에 대한 관찰력, 정비부서와의 협력성, 시스템을 최상상태로 유지하려는 적극적인 태도 등</li> </ul>
<p>직업 기초 능력</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 의사소통능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 기술능력</li> </ul>
<p>참고</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://www.ncs.go.kr">www.ncs.go.kr</a></li> </ul>

【NCS기반 채용 직무 설명자료 : 토목】

채용 분야	토목	분류 체계	14. 건설				
			대분류	01. 건설공사관리		02. 토목	
			중분류	02. 건설시공관리		01. 토목설계·감리	
			소분류	01. 건설공사 공정관리	04. 건설공사 공무관리	08. 지반설계	11. 토목건설 사업관리
능력 단위			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(건설공사공정관리)</b> 01. 해당 공사 분석, 02. 공정 계획 수립, 08. 공정표 작성, 09. 진도관리, 10. 공정관리 성과분석, 11. 지연공기 만회대책 수립</li> <li>○ <b>(건설공사공무관리)</b> 01. 현장착공 관리, 02. 설계적정성 검토, 03. 실행예산 관리, 05. 현장자원 관리, 06. 하도급 관리, 07. 공장원가 관리, 08. 현장준공 관리</li> <li>○ <b>(지반설계)</b> 01. 지반설계 사전자료 검토, 09. 지반설계 시방서 작성, 10. 지반설계 사업비 작성</li> <li>○ <b>(토목건설사업관리)</b> 01. 건설사업관리계획 검토, 02. 건설사업관리 업무수행계획 수립, 03. 설계도서 검토, 04. 시공관리, 06. 품질관리, 07. 공정관리 Tool 활용, 08. 안전·위험관리, 09. 환경관리, 10. 준공검사·인수인계</li> </ul>				
직무 수행 내용			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(건설공사공정관리)</b> 공사의 목적물을 계약된 공사 기간 내에 완성하기 위해 합리적이며 경제적인 공정계획을 수립하여 공사가 원활이 수행될 수 있도록 관리하며, 계획공정에 미달할 경우 이에 대한 만회대책을 수립 및 조정</li> <li>○ <b>(건설공사공무관리)</b> 건설공사 전반에 걸쳐 발생하는 공사기획 및 계약, 공사현장의 운영, 설계변경, 기성관리, 견적업무, 공사비 및 공사자원관리, 준공 후 사후 관리 등 성공적인 건설공사 수행을 위한 관리</li> <li>○ <b>(지반설계)</b> 각종 건설구조물에 관련된 지반의 특성과 현장조건을 조사, 분석하여 합리적인 설계 및 시공법을 제시하고, 또한 옹벽, 비탈면, 흙막이구조물, 연약지반 등 각종 지반구조물이 안정적, 경제적인 구조물이 되도록 공법과 방안을 제시</li> <li>○ <b>(토목건설사업관리)</b> 건설기술진흥법 제28조에 따른 건설사업전문회사가 건설시공사업관리와 발주자(처)으로서의 감독 권한을 대행하는 것을 말하며 해당공사의 설계도서, 그 밖의 관계서류의 내용대로 시공되는지 여부를 확인하고 품질관리, 시공관리, 공정관리, 안전·환경관리 등에 대한 기술을 지도</li> </ul>				
필요 지식			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(건설공사공정관리)</b> 계약 관련 지식, 적용 공법(신기술, 신공법, 특허 등) 관련 지식, 원가 관리, 공정 관리, 단위 작업별 공사방법, 각종 성과분석 기법(EVMS)</li> <li>○ <b>(건설공사공무관리)</b> 관련 법규(환경법, 상법, 민법 등), 설계도서 및 현장여건, 각 공종별 공법의 장단점, 각종 시방서 및 설계기준, 수량 및 단가 산출 근거</li> <li>○ <b>(지반설계)</b> 각종 건설법규, 지침, 제기준, 설계기준, 건설시방서 작성기준 및 표준시방서, 전문시방서, 신기술, 신공법 관련 최신 지식, 공사 과정에 대한 지식, 물가자료집 및 건설표준품셈</li> <li>○ <b>(토목건설사업관리)</b> 관련 법규(건설산업기본법, 건설기술진흥법, 측량법 등) 및 회계기준, 주요자재·인력투입계획 검토 지식, 환경분석 지식, 과업공정 지식, 사업의 개요, 목적, 타당성 조사, 사업성 검토 지식</li> </ul>				
필요 기술			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(건설공사공정관리)</b> BIM 기능의 활용 및 응용 능력, 시공기법 및 공정계획 분석 능력, 공사관련 자료수집 및 분석 능력, 대책결과 보고서 작성 및 보고 능력, 영향공정 검토 능력, 세부공정 계획 작성 능력</li> <li>○ <b>(건설공사공무관리)</b> 관련자료 수집 분석 기술, 논리적 산술능력, 각종 프로그램 사용기술, 현장여건을 고려한 공사시행 방안 적용 기술, 예정공정표 분석 및 현장작업 추진일정 판단 능력</li> <li>○ <b>(지반설계)</b> 컴퓨터 및 문서작성용 S/W 활용 기술, 공사의 전문분야별 세부기술 이해 및 적용 기술, 각종 법규, 지침, 제기준 해석 및 활용 능력, 프로젝트 진행 스케줄 계획 능력, 주요자재의 취급 및 시공방법을 제시할 수 있는 기술</li> <li>○ <b>(토목건설사업관리)</b> 측정 및 통계분석 능력, 체계적인 문서검토 기술, 의사소통 기술, 위기관리 능력, 정확하고 신속한 자료수집 능력, 컴퓨터 활용기술</li> </ul>				

<p>직무 수행 태도</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(건설공사공정관리)</b> 우호적이고 협조적인 태도, 객관적이고 중립적인 업무 처리 자세, 변화에 대해 유연한 태도, 적극적인 자세, 책임감 있는 태도</li> <li>○ <b>(건설공사공무관리)</b> 사전에 예측하고 대비하는 미래지향적인 태도, 꼼꼼하고 치밀한 태도, 책임감 있는 태도, 이해관계자와 업무를 공정하고 원만하게 조정하는 태도, 타인을 논리적으로 설득하여 관철시키려는 자세, 기존 방식을 개선하려는 태도</li> <li>○ <b>(지반설계)</b> 발주자의 요구에 적극적으로 대응하려는 태도, 관련 법규, 조례, 지침을 준수하는 태도, 발주처 및 각 회사 담당자들과 상호 협력하는 태도, 새로운 기술을 적극적으로 습득하려는 태도, 전문가로서 원칙을 가지고 상황을 판단하는 자세</li> <li>○ <b>(토목건설사업관리)</b> 원활한 의사소통을 위한 노력, 업무 프로세스를 수시로 점검 및 확인하려는 자세, 관계기관·발주자(처) 담당자들과 상호 협력하려는 태도, 문제해결에 대한 적극적인 자세, 성실한 태도, 전문가로서 원칙을 가지고 상황을 판단하는 자세</li> </ul>
<p>직업 기초 능력</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 의사소통능력, 문제해결능력, 자원관리능력</li> </ul>
<p>참고 사이트</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://www.ncs.go.kr">www.ncs.go.kr</a></li> </ul>

【NCS기반 채용 직무 설명자료 : 건축】

채용 분야	일반	분류 체계	대분류	14. 건설			
			중분류	01. 건설공사관리		03. 건축	
			소분류	02. 건설시공관리		01. 건축설계·감리	
			세분류	01. 건설공사공정관리	04. 건설공사공무관리	01. 건축설계	03. 건축감리
능력 단위	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (건설공사공정관리) 11. 지연공기 만회대책 수립</li> <li>○ (건설공사공무관리) 01. 현장착공 관리, 02. 설계적정성 검토, 03. 실행예산 관리, 07. 공사원가 관리, 08. 현장준공 관리</li> <li>○ (건축설계) 04. 건축설계 계획, 09. 건축설계 운영관리</li> <li>○ (건축감리) 01. 공사착공관리, 02. 문서·행정관리, 03. 설계관리, 04. 공정관리, 05. 공사비관리, 07. 안전관리, 09. 준공관리</li> </ul>						
직무 수행 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (건설공사공정관리) 공사의 목적물을 계약된 공사 기간 내에 완성하기 위해 합리적이며 경제적인 공정계획을 수립하여 공사가 원활이 수행될 수 있도록 관리하며, 계획공정에 미달할 경우 이에 대한 만회대책을 수립·조정</li> <li>○ (건설공사공무관리) 건설공사 전반에 걸쳐 발생하는 공사기획 및 계약, 공사현장의 운영, 설계변경, 기성관리, 견적업무, 공사비 및 공사자원관리, 준공 후 사후관리 등 성공적인 건설공사 수행을 위한 기술적, 관리적 업무</li> <li>○ (건축설계) 건축주의 요구 및 기능에 맞는 창의적 건축물을 만들기 위하여 건축계획 및 조형에 대한 지식·기술을 가지고 계약, 조사분석, 기획, 계획, 프레젠테이션, BIM설계, 협력설계, 설계 도서작성, 운영관리</li> <li>○ (건축감리) 감리업체가 당해 공사의 설계도서와 관계서류의 내용대로 시공되는지 여부를 확인(품질관리, 시공관리, 공정관리, 안전·환경관리 등에 대한 기술지도)하고, 발주자의 위탁에 의거하여 관계법령에 따라 발주자의 감독 권한을 대행</li> </ul>						
필요 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (건설공사공정관리) 원가관리, 공정관리, 공기지연 분석기법, 경제성 분석</li> <li>○ (건설공사공무관리) 관련 법규, 법령 등에 관한 지식, 설계도서, 건설공사 표준품셈, 현장여건과 시공, 계약의 범위 및 조건과 계약변경 방법</li> <li>○ (건축설계) 관련 법규와 제한규정, 대지현황과 시설기능 분석 내용에 대한 이해, 공간조형 구성방법, 조직관리, 일정계획수립 및 일정관리에 관한 지식</li> <li>○ (건축감리) 관련 서류(계약서, 과업지시서, 공정표, 안전관리 계획서 등)에 대한 이해, 관련 프로세스(건축시공, 건축감리, 안전관리 등)에 대한 이해, 관련 법규, 설계도서, 설계변경</li> </ul>						
필요 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (건설공사공정관리) 영향공정 검토 능력, 만회대책 마련을 위한 기존 자료분석 능력, 만회대책 수립 능력, 대책결과 보고서 작성 및 보고 능력</li> <li>○ (건설공사공무관리) 논리적 산출 능력, 관련 프로그램 사용 기술, 관련 자료 분석 기술, 관련서류(인·허가, 공정표, 계약문서 등) 작성 기술</li> <li>○ (건축설계) 스케치, 계획도서 등 작성 기술, 종합적 판단을 통한 비교와 평가 기술, 일정계획수립 능력, 진척도 점검·관리 능력, 협의·조정 능력</li> <li>○ (건축감리) 관련 서류(보고서, 계획서 등) 작성 능력, 관련 보고서 및 조건(설계변경, 사업승인 조건, 지적 측량 보고서 등) 검토·분석 능력, 관련 프로그램 사용 기술, 이해관계자 조정 능력, 설계도서 분석 능력</li> </ul>						
직무 수행 태도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (건설공사공정관리) 각 분야의 정보를 취합, 조정, 공유를 할 수 있는 중립자적 태도, 목표공기를 고려한 부진공정 회복을 위한 책임감, 객관적인 대책을 수립할 수 있는 공정성</li> <li>○ (건설공사공무관리) 원활한 대인관계, 원만하게 조정·설득하려는 태도, 사전에 예측하고 대비하는 미래지향적인 태도, 유사공정의 시공 경험을 참조하려는 태도, 기준 등에 근거한 명확하고 책임 있는 관리 이행태도</li> </ul>						

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(건축설계)</b> 자신의 생각이나 아이디어를 적극적으로 구체화하려는 태도, 관례나 타성에 빠지지 않으려는 태도, 요구기능, 성능, 미적 요구조건 등에 적극적으로 대처하고 종합하려는 태도, 토론, 협의를 통해 여러 의견을 청취하고 종합적으로 이해하려는 태도, 성공적인 업무수행을 위해 철저한 사전준비와 정기적 점검을 취하려는 태도</li> <li>○ <b>(건축감리)</b> 철저한 검토를 통해 준비하는 자세, 정확하고 치밀한 업무처리 태도, 실적 위주보다 품질과 안정성 확보를 위해 노력하는 자세, 발주자 입장에서 객관적으로 업무를 처리하려는 태도, 계약공기, 안전점검 시행수칙 등을 준수하려는 자세</li> </ul>
<p>직업 기초 능력</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 의사소통능력, 문제해결능력, 자원관리능력</li> </ul>
<p>참고 사이트</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://www.ncs.go.kr">www.ncs.go.kr</a></li> </ul>