

## NCS기반 채용 직무 설명자료: 설계(기계·사업관리)

채용분야	설계	대분류	15. 기계	01. 사업관리
		중분류	01. 기계설계	설계사업관리
		소분류	01. 설계계획	수주·입찰 영업 계약관리 기성관리 공정관리 설계도서 검토 준공관리
			02. 기계설계	ITB 분석, Proposal, 입찰안내서 작성 시장동향 분석, 영업 네트워크 관리, 사업타당성 검토 계약서 작성, 과업지시서 작성, 용역비 산출 내역 작성, 용역수행 공정표 작성, 용역수행 조직구성, 인·허가 업무 수행 및 면허관리 도급 기성관리, 하도급 기성관리 설계일정 관리, PMS관리, DCL관리 도면검토, 시방서 검토, 계산서 검토, 절차서 검토, 보고서 검토 용역종합보고서 종합, 기계조정지침서 종합, 분야별 준공도면 종합
능력단위	세분류		01. 기계설계계획, 04. 기계마케팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (기계설계계획) 01. 요구사항 분석, 02. 설계자료수집, 03. 설계일정수립, 05. 설계조건분석, 06. 설계원가산정, 07. 경제성검토, 08. 신뢰성검토, 10. 기계형식인증검토</li> <li>○ (기계마케팅) 02. 기계영업전략수립, 03. 기계수주계약, 05. 홍보전략관리, 06. 고객관리</li> <li>○ (기계시스템설계) 01. 설계관리, 02. 메커니즘 구성, 03. 레이아웃 설계, 04. 형상모델링, 05. 요소부품설계검토, 08. 동력전달장치설계, 11. 설계품질 관리</li> </ul>
			02. 기계시스템설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (기계설계계획) 고객 요구사항에 맞는 기계를 설계하기 위하여 경제성, 기술성, 신뢰성 등을 분석하고 기획</li> <li>○ (기계마케팅) 시장분석에 의한 영업 및 홍보 전략을 수립하고 고객관리, 수주, 계약, 사후관리 등에 의해 매출목표를 달성</li> <li>○ (기계시스템설계) 요구되는 일반기계의 성능을 실현하기 위해 메커니즘 설정, 역학적 분석, 기계요소의 통합적 구성관계를 검토하여 시스템을 설계</li> <li>○ (ITB 분석) 고객사의 사업을 수주하기 위해 사업조건 및 니즈를 분석</li> <li>○ (Proposal) RFP분석을 통해 해당 사업의 요구조건을 분석하고, 그에 타당한 입찰제안서, 사업계획서 등을 작성하고 presentation 수행</li> <li>○ (입찰안내서 작성) 협력업체의 건설사업 발주를 위한 입찰 기초 자료(건설도면 등의 입찰 안내서) 작성</li> <li>○ (시장동향 분석) 현 가스설비 시장의 니즈를 분석하고, 관련 신기술과 동향을 분석 진출 가능사업을 발굴</li> <li>○ (영업네트워크 관리) 사업을 수주하고 수익을 올리기 위해, 고객 및 협력사와 인적 네트워크 형성·유지</li> <li>○ (사업타당성 검토) 발주처의 사업 또는 새로운 사업분야의 수익성 및 실현가능성을 분석</li> <li>○ (계약서 작성) 발주처와 사업진행과 관련된 계약조건을 검토하고, 계약서를 작성</li> <li>○ (과업지시서 작성) 해당 계약을 진행하기 위한 세부 과업조건을 검토, 작성</li> <li>○ (용역비 산출 내역 작성) 해당 계약을 진행하기 위해 필요한 용역비용을 산출, 검토, 작성</li> <li>○ (용역수행 공정표 작성) 해당 용역을 준수하기 위한 수행 공정절차 및 일정을 검토, 작성</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(용역수행 조직구성)</b> 해당 용역에 필요한 인원을 산출하고, 적절한 조직을 구성하고 지원</li> <li>○ <b>(인·허가 업무 수행 및 면허관리)</b> 사업수행에 필요한 해당 인허가를 파악하여 수행하고, 사업 관련 면허를 발급받고 갱신</li> <li>○ <b>(도급 기성관리)</b> 수주계약에 따라 수행되는 용역실적에 기반하여 발주처에 비용을 신청하고, 집행·관리</li> <li>○ <b>(하도급관리)</b> 하도급 계약에 따라 협력사의 용역실적에 따른 협력사 용역비 제공·관리</li> <li>○ <b>(설계일정 관리)</b> 계약서 상의 착공부터 준공에 이르는 과정 상의 설계를 오류없이 일정 안에 진행할 수 있도록 관리</li> <li>○ <b>(PMS(project master schedule) 관리)</b> 설계, 시공, 원가 등의 지식을 기반으로 계약문서와 원가를 분석하여 계약된 공기 내에 완성하기 위한 일정계획을 수립하고 관리</li> <li>○ <b>(DCL(document control log) 관리)</b> 발주처의 요구사항(설계요구 사항, 운전요구사항, 유지관리 관련 사항, 제작과정 중 변경사항)등을 문서화하고, 이에 따라 진행될 수 있도록 관리</li> <li>○ <b>(도면 검토)</b> 발주계약서 상의 조건과 설계도서와 현장도면간의 일치 여부 검토</li> <li>○ <b>(시방서 검토)</b> 발주계약서 상의 조건과 설계도서와 시방서 간의 일치 여부 검토</li> <li>○ <b>(계산서 검토)</b> 발주계약서 상의 조건과 설계도서와 설비 계산서 간의 일치 여부 검토</li> <li>○ <b>(절차서 검토)</b> 발주계약서 상의 조건과 설계도서와 준공 절차서 간의 일치 여부 검토</li> <li>○ <b>(보고서 검토)</b> 발주계약서 상의 조건과 설계도서와 현장 준공 보고서 간의 일치 여부 검토</li> <li>○ <b>(용역종합보고서 작성)</b> 분야별 시방서와 마크업 도면간의 적합여부, 변경여부, 준공 스펙과 결재서류 등을 종합 및 분석하여 보고서 작성</li> <li>○ <b>(기계조정지침서 종합)</b> 계측제어 장비 지침서 종합 및 검토</li> <li>○ <b>(분야별 준공도면 종합)</b> 전기, 기계, 배관, 건축, 철골, 소방 등 여러 분야의 마크 업 도면 종합 및 검토</li> </ul>
필요지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(기계설계계획)</b> 설계기준, 법령정보, 설계도면 지식, 보고서, 계산서 등 설계도서를 분석하는 방법, KS 및 ISO 규격기준, 도면과 관련한 지식</li> <li>○ <b>(기계마케팅)</b> 고객 요구사항, 시장 조사에 대한 지식, 영업에 대한 지식</li> <li>○ <b>(기계시스템설계)</b> 기계시스템 설계도면 해독 지식, 설계용 설계프로그램 운용에 대한 지식, 설계할 제품의 특징과 작동에 대한 지식, 기계시스템 설계 관리에 대한 지식, 설계도서 확인 및 검토 지식</li> <li>○ <b>(ITB 분석)</b> 시장 분석에 대한 지식, 재무제표에 대한 지식, 경제성 분석에 대한 지식, 고객가치 경험 사이클에 대한 지식, 가스 또는 기타 플랜트 설비에 대한 기본 지식</li> <li>○ <b>(Proposal)</b> 시장 분석에 대한 지식, 가스 또는 기타 플랜트 설비에 대한 기본 지식, 상위계획 및 관련계획의 이해, 관련법령 및 지침에 관한 지식</li> <li>○ <b>(입찰안내서 작성)</b> 계획지표 및 기준에 관한 기본지식, 사업 특성 및 장래변화에 관한 지식, 장래변화를 반영한 계획지표 및 기준 검토 지식</li> <li>○ <b>(시장동향 분석)</b> 시장 분석에 대한 지식, 가스 또는 기타 플랜트 설비에 대한 기본 지식, 시장 예측방법에 대한 지식, 가스 또는 기타 플랜트 설비 관련 시장 지식, 설계도면 해독 지식, 통계분석 지식, 경제성 검토에 대한 지식</li> <li>○ <b>(영업네트워크 관리)</b> 경제성 검토에 대한 지식, 시장동향에 대한 지식, 공신력 있는 자료와 기관에서 제공되는 O/D 및 네트워크 사용 지식, 각종 커뮤니케이션 스킬 지식</li> <li>○ <b>(사업타당성 검토)</b> 시설 계획 목표 검토에 관한 기본원리, 시설 계획목표 설정에 관한 지식, 신규 사업 수요추정에 관한 지식, 신규사업의 기술적 타당성 검토에 관한 지식, 재무적 및 환경적 타당성 검토에 관한 지식</li> <li>○ <b>(계약서 작성)(과업지시서 작성)(용역비 산출 내역 작성)(용역수행 공정표 작성)</b> 계약절차에 대한 이해, 계약표준에 대한 이해, 비용 산출 규정, 비용 산출 법령 규정, 용역비 산출 기준, 용역비 집행 기준, MD/MH 비용 산출 기준, 세금계산서 발행 관련 지식, 하도급법 관련 지식</li> <li>○ <b>(용역수행 조직구성)</b> 인사관리, 조직관리에 관한 지식, 준공절차에 대한 이해, 시공에 관한 기초 지식</li> <li>○ <b>(인·허가 업무 수행 및 면허관리)</b> 신고서류 목록의 이해, 사업수주를 위해 필요한 면허에 대한 지식, 사업 인·허가 절차 관련 지식, 면허수첩, 사업자등록증, 납세완납증명서, 사용인감계 등 법적적정성 검토 이해</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(도급관리)(하도급관리)</b> 하도급계약법 등 관련 법규에 대한 전문 지식, 계약일반조건에 대한 지식</li> <li>○ <b>(설계일정 관리)</b> 과업지시서와 계약서 내용의 지식, 공사기간 산정에 대한 지식, 설계도면 해독 지식, 시공 관리 지식, 적산지식</li> <li>○ <b>(PMS 관리)</b> 공사예산과 경비 추정 기법, 원가분석 방법, 공정관리 업무, 적용공법, 발주자의 요구내용에 대한 전반적인 이해, 중간관리일(milestone)설정과 관련된 직종간 경계부분작업에 대한 이해</li> <li>○ <b>(DCL 관리)</b> 공정별 운전변수, 공정흐름도, 공정약어, 공정운전정보 시스템, 작업공정에 대한 분류와 지식, 작업공종에 대한 분류와 지식, 설계변경 요소에 대한 세부지식, 설계변경과 공기지연의 상관관계에 대한 지식, 공정지연 시 발생하는 손실에 대한 지식</li> <li>○ <b>(도면 검토)(시방서 검토)(계산서 검토)(절차서 검토)(보고서 검토)</b> 도면 이해, 시방서 이해, 계산서 이해, 도면 검토 절차 이해, 시방서 검토 절차 이해, 계산서 검토 절차 이해, 보고서 검토 절차 이해, 관련 서류 검토 기준에 대한 이해, 과업지시서 및 계약서 내용 지식,</li> <li>○ <b>(용역종합보고서 작성)(기계조정지침서 종합)(분야별 준공도면 종합)</b> 문서이해능력, 도면 이해능력, 도면 기호 이해</li> </ul>
필요기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(기계설계계획)</b> 분야간 원활한 의사소통 능력, 제품설계, 공정설계, 생산설계에 관한 활용기술, 설계도면, 시험규격 등에 관한 활용기술, 관련 소프트웨어를 활용하는 기술, 스프레드시트 프로그램 활용능력</li> <li>○ <b>(기계마케팅)</b> 영업을 위한 대인관계 유지 능력, 고객요구사항 분석능력, 최저시장가격 산출능력</li> <li>○ <b>(기계시스템설계)</b> 2D, 3D 도면 작성능력, 관련 프로그램 구사 능력, 설계대상에 대한 기계적 요소 및 기능에 대한 기본개념 정립능력, 설계도면 해독 및 작성 능력, 설계용 프로그램 사용 능력, 도면의 판독 능력, 설계도서의 검토시 관련부서와의 의사소통 능력, 각종 기계의 성능 활용능력, 공학적 지식을 이용한 계산능력, 설계도서 작성기술, 문서관리 능력, 설계대상에 대한 기계적 요소 및 기능에 대한 기본개념 정립능력</li> <li>○ <b>(ITB 분석)</b> 정보수집 및 가공기술, 포트폴리오 분석기술, 기술 분석 기술, 고객요구사항 파악능력, 자료수집의 적극적인 태도</li> <li>○ <b>(Proposal)</b> 정보수집 및 가공기술, 포트폴리오 분석기술, 시장예측에 대한 기술, 고객요구사항 파악능력, 여건변화 및 전망분석 기술, 조사자료 분석 프로그램 운용 능력, 자료분석을 위한 객관적이고 합리적인 태도</li> <li>○ <b>(입찰안내서 작성)</b> 최신 자료 수집 및 제시 능력, 기본 계획의 기초자료에 대한 적정성 분석 능력, 기본계획의 최신 기초자료 반영 기술, 도면 작성 능력, 문서작성능력, 관련계획의 조사 및 분석에 관한 능력, 장래변화를 반영한 계획기준 설정 기술</li> <li>○ <b>(시장동향 분석)</b> 기술개발동향 파악 능력, 가스 또는 기타 플랜트 설비기술 등의 응용 분야 파악 능력, 통계분석 프로그램 활용 기술, 도면해독 기술, 정보수집 및 가공기술, 전문가의 의견, 전망, 분석 등의 자료 이해 및 분석기술</li> <li>○ <b>(영업네트워크 관리)</b> 기초 영업 수행능력, 업무조정능력</li> <li>○ <b>(사업타당성 검토)</b> 적정 기초자료 수집·분류 능력 및 과학적 분석 기술, 기존 기술 적정성 검토능력, 신규사업의 경제적 정보획득 및 가치분석 기술, 신규사업에 대한 재무적 및 환경적 타당성 분석 기술</li> <li>○ <b>(계약서 작성)(과업지시서 작성)(용역비 산출 내역 작성)(용역수행 공정표 작성)</b> 업체 간 의사 조정 능력, 고객의 니즈 파악 능력,</li> <li>○ <b>(용역수행 조직구성)</b> 직종별 작업인부 구분능력, 작업량 대비 일위대가 산출 기술, 현장 필요인원 파악 능력, 자료 수집 및 분석 능력, 인적자원 관리능력, 인적자원 배분능력</li> <li>○ <b>(인·허가 업무 수행 및 면허관리)</b> 신고서류 작성 능력, 관련법 및 계약문서 이행사항 확인능력, 행정업무 수행능력, 관련법규 이해능력, 자료 수집 및 분석 능력</li> <li>○ <b>(도급관리)(하도급관리)</b> 총사업비, 운영비, 조성원가를 분석할 수 있는 기술, 준공 진행에 따른 비용을 산출하는 능력, 예정공정표 분석 및 현장작업 추진 일정 판단 능력, 관련 법규 이해능력</li> <li>○ <b>(설계일정 관리)</b> 도면 및 시방서 검토 기술, 일위대가 산정, 구조해석 기술, 비용 분석 능력, 프로젝트 내용의 체계적 정리능력, 컴퓨터 프로그램 활용능력, 자료 수집 및 분석 능력</li> <li>○ <b>(PMS 관리)</b> 공사 범위 내에서 시간, 원가, 물적·인적 자원의 연결 능력, 관련 컴퓨터 프로그램 활용 능력, 설계도서 분석 능력, 시공기법 및 공정계획 분석 능력, 시공계획의 이해 능력, 공종별 체계화 기술 능력, 계</li> </ul>

	<p>약문서 내용 파악 능력, 공정 분석 능력, 품셈, 일위대가 작성능력, 문서관리 기술, 자료 수집 및 분석 능력</p> <p>○ <b>(DCL 관리)</b> 컴퓨터 활용능력, 시공 및 운전변수 분석능력, 시뮬레이션 활용능력, 공정 간의 간섭을 조정하는 능력, 공기단축을 위한 자재·공법 선정 기술검토 능력, 설계변경의 검토와 관리 능력, 신기술에 대한 이해 및 적용에 대한 검토 능력, 문서관리기술</p> <p>○ <b>(도면 검토)(시방서 검토)(계산서 검토)(절차서 검토)(보고서 검토)</b> 문서관리 기술, 도면 이해 및 해석 능력, 시방서 이해 및 해석능력, 계산서, 절차서, 보고서 이해 및 해석 능력, 문서작성능력, 부서간 원활한 의사소통능력</p> <p>○ <b>(용역종합보고서 작성)</b> 문서작성능력, 자료 수집 및 분석 능력, 보고서 체계 구성 기술, 논리적 문장 구성 능력, 시공 결과 요약 능력, 도면 검토 능력, 수치해석 결과 평가할 수 있는 기술, 관련 도면 기호 해석 능력</p>
<b>직무수행태도</b>	<p>○ <b>(기계설계계획)</b> 사업타당성을 객관적으로 판단하려는 자세, 일정준수 노력, 기술적 위험에 대비하는 노력, 세밀한 도면 및 규격서 검토, 관련 법규 숙지 및 준수</p> <p>○ <b>(기계마케팅)</b> 고객입장에서 사고하는 태도, 고객에 입장에서 커뮤니케이션하는 태도, 거래처 발굴을 위한 적극적 태도, 고객의 니즈를 파악하는 태도</p> <p>○ <b>(기계시스템설계)</b> 기술기준 준수인지, 도면 및 규격서의 세밀하게 검토하려는 태도, 도면 및 시방서 검토</p> <p>○ <b>(ITB 분석)</b> 조사분석의 정확성, 데이터 수집의 사실적 태도, 경쟁사 분석의 치밀성, 고객의 요구사항 적극적 수용</p> <p>○ <b>(Proposal)</b> 원활한 의사소통을 위한 능동적인 태도, 자료를 치밀하고 객관적으로 분석하려는 자세, 최신 시장 정보를 꾸준히 수집하려는 자세, 고객의 요구사항 적극적 수용 원만한 의사소통</p> <p>○ <b>(입찰안내서 작성)</b> 고객의 요구사항 적극적 수용 원만한 의사소통, 다양한 관련 전문가의 의견을 만족시키는 태도, 장래변화에 대한 적극적인 대응 태도, 최신 기초자료에 대한 합리적 반영 태도, 합리적 검토절차에 의해 계획기준을 도출하려는 태도, 기본계획의 실현가능성을 높이려는 태도</p> <p>○ <b>(시장동향 분석)</b> 원활한 의사소통을 위한 능동적인 태도, 자료를 치밀하고 객관적으로 분석하려는 자세, 최신 시장 정보를 꾸준히 수집하려는 자세, 시장자료를 유용한 정보로 변화시키는 객관적이고 합리적인 사고, 시장을 다각적으로 분석하려는 자세, 조사분석의 정확성, 시장점유율 분석의 정확성</p> <p>○ <b>(영업네트워크 관리)</b> 원활한 의사소통, 합리적인 비즈니스 판단, 최신 트렌드에 대한 파악 의지, 적극적인 의사소통 자세, 고객의 니즈를 적극적으로 파악, 다양한 가치관을 수용하는 열린 자세, 고객 또는 협력사의 정확한 정보를 작성하고 기록하는 자세</p> <p>○ <b>(사업타당성 검토)</b> 합리적인 비즈니스 판단, 다양한 분석법의 수용, 사업의 경제성을 정확히 분석하려는 태도, 세밀한 계획 검토 의지, 적극적인 자료 수집 및 분석 태도, 수많은 불확정 요인을 적절하게 반영하여 타당성을 검토하려는 태도</p> <p>○ <b>(계약서 작성)(과업지시서 작성)(용역비 산출 내역 작성)(용역수행 공정표 작성)</b> 합리적인 비즈니스 판단, 계약서 또는 관련 서류의 세심한 검토 자세, 합리적인 계약조건 또는 용역비를 산출하려는 태도</p> <p>○ <b>(용역수행 조직구성)</b> 공정하고 객관적인 태도, 적극적인 의사소통 자세</p> <p>○ <b>(인·허가 업무 수행 및 면허관리)</b> 정확하고 세심한 업무 처리 태도, 정해진 시간까지 실수 없이 계획된 일을 끝낼 수 있는 태도, 관련 업무를 위한 행정사항을 준수하려는 태도</p> <p>○ <b>(도급관리)(하도급관리)</b> 사전에 예측하고 대비하는 미래지향적 태도, 정해진 시간까지 실수 없이 계획된 일을 끝낼 수 있는 태도</p> <p>○ <b>(설계일정 관리)</b> 목적달성을 위한 도전의식, 규정을 준수하고자 하는 태도, 업무관리에 대한 공정성, 문서작성에 대한 정확성, 설계일정 관리의 정확성, 문서작성에 대한 정확성</p> <p>○ <b>(PMS 관리)</b> 효율적인 관리를 위한 작업단 경계부분에 관한 폭넓은 안목, 주요 관리 포인트 결정을 위한 다양한 의견을 선별하는 객관적인 태도, 효율적인 업무수행을 목표로 추진하는 폭넓은 안목, 방향 및 목표 설정을 위한 객관적이고 합리적인 태도, 공정관리 요구사항 수립을 위한 합리적인 태도</p> <p>○ <b>(DCL 관리)</b> 학습의지, 적극적 탐구자세, 세심한 분석력, 업무개선 의지, 정확한 자료정리, 공정에 대한 총괄적 사고, 경제성을 고려하는 태도, 계약공기를 준수하려는 노력,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (도면 검토)(시방서 검토)(계산서 검토)(절차서 검토)(보고서 검토) 설계도서의 적정성을 준수하려는 태도, 관련 업무를 위한 기준을 준수하려는 태도</li> <li>○ (용역종합보고서 작성)(기계조정지침서 종합)(분야별 준공도면 종합) 작성된 보고서의 논리성을 확보하려는 노력, 보고서의 핵심내용을 전달하고자 하는 노력, 보고서 작성 지침 준수, 오자나 탈자가 없도록 확인하는 치밀한 태도, 적극적인 의사소통 자세</li> </ul>
<b>관련 자격사항</b>	기계 분야 관련 기사, 산업기사, 기술사, 기능장 자격증
<b>직업기초능력</b>	대인관계능력, 의사소통능력, 문제해결능력, 수리능력, 직업윤리, 자원관리능력, 조직이해능력
<b>참고</b>	<a href="http://www.ncs.go.kr">www.ncs.go.kr</a>

※위 직무기술서는 한국가스기술공사의 설계 사업관리 직무와 연관있는 내용을 NCS 직무체계에 맞추어 재구성한 내용입니다. 사업관리 분야의 NCS 직무체계는 개발 중에 있으며, 향후 NCS 개발동향과 공사 주요사업 변경 등 내·외부 상황에 따라 변경될 수 있음을 양지(諒知)하여 주시기 바랍니다.