

Job Description 1

회사명	근무조직	직무	관련전공
(주)한화/방산	종합연구소 핵심기술1팀	핵심기술 연구개발 (유도조종장치 임베디드시스템 개발)	전자전기제어계측, 컴퓨터 (임베디드 시스템 H/W 및 S/W)

1/ 직무특성 및 소개

직무일반 유도조종장치 탑재내장형 컴퓨터(임베디드시스템)는 정밀유도무기체계의 정밀유도제어를 담당하는 핵심구성품으로서, 해당 팀은 유도조종장치 탑재 내장형컴퓨터의 회로설계, Firmware 설계, 시제제작, 시험평가, OFP(Operational Flight Program)등의 개발을 담당하고 있습니다.

최근 정밀유도무기체계는 소형화와 동시에 고속의 각종 알고리즘의 연산을 요구하며, 또한 높은 신뢰성을 요구하고 있는 추세입니다. 이에 따라 각종 회로 시뮬레이션 및 SW의 신뢰성 시험 등이 추가로 요구되고 있으며, VxWorks 653등 Critical 장비에 탑재되는 RTOS의 적용 기술 또한 요구되고 있는 추세입니다.

개발일반 유도조종장치는 Seeker, IMU(Inertial Measurement Unit), Actuator, Fuze, Telemetry등 다양한 Subsystem간의 연동 및 상태의 모니터링뿐만 아니라, FCS(Fire Control System)과 안정적인 인터페이스가 요구됩니다. 이에 따라 각 Subsystem에서 요구되는 각종 전기적 인터페이스 및 통신 프로토콜을 구현해야 되며, 상태모니터링 및 제어용 CPU보드의 회로설계와 OFP개발에 관련된 업무지식이 필요합니다. 또한 소형화 설계관련 FPGA제어를 위한 VHDL 구현 기술과 실시간 제어를 위한 RTOS 운영 SW 설계기술 등이 필요로 됩니다.

최근 기술발전 추세에 따라 EMI/EMC 대응설계와 회로시뮬레이션 및 Source Code의 정적 및 동적 시험평가 기술 역시 추가로 필요로 됩니다. 이외 사업관리/설계/해석/요소기술/공정기술/점검/시험평가의 전반적인 개발 프로세스 개념을 기반으로 시스템 엔지니어링에 입각한 체계적 연구수행 업무가 필요한 직무입니다.

2/ 직무필요역량 및 우대조건

행동역량

고객중시	조직 내/외부 고객의 요구를 이해하고 대응
성취지향	조직/팀의 도전적인 업무목표 달성을 위해 헌신적이고, 체계적인 계획수립과 방식을 설계할 수 있는 역량 보유
문제해결	업무 수행시 인과관계를 분석하여 원인을 도출하고, 합리적인 해결방안을 수립
전문성	직무 전문성을 지속개발하고, 새로운 지식과 기술에 대한 습득 열의

전문역량

제안서 작성/수주	국방무기체계 기술 트렌드 및 핵심기술을 파악/확보하여 수주에 활용
연구과제 관리	연구프로젝트 관리와 목표와 계획을 수립/관리
시험평가	개발제품에 대한 합리적 시험/분석방법의 개발 및 평가결과의 해석
유도조종기술개발	유도조종장치 H/W 및 S/W 설계를 위한 전문역량 보유

역량활용능력
Knowledge /Skill /Ability

1. 회로 설계	프로세서 설계 및 디지털/아날로그 입출력 설계, 전원 설계 그리고 통신설계
2. FPGA 설계	하드웨어 기술 언어를 기반으로 로직 설계 구현가능, 각종 IP 및 로직을 통한 집적화설계
3. 시뮬레이션	회로분석 기술, 시뮬레이션 Tool(PSpice, IsSpice 등) 활용 및 설계된 회로의 신호 무결성 분석 역량 보유
4. 탑재 S/W설계	각종 인터페이스 및 IO, 통신을 통한 시스템을 제어할 수 있으며, 스케줄링을 통한 운용 소프트웨어 설계 (RTOS 운영 능력 보유, C 및 C++ 구현기술 보유)
5. 해석 및 분석	국방규격(MIL-STD-810, MIL-STD-461)에 해당하는 시험 및 성능 시험 평가, 비행시험 수행능력

3/ 향후 발전방향

기술발전방향 고속/최신의 임베디드 시스템에 적용이 가능한 다양한 CPU에 대한 활용기술 및 신뢰성 있는 제품 설계를 위한 각종 시뮬레이션 기술분야에서 업무를 수행하게 됨으로 High-Technology의 습득이 가능합니다. 또한 유도 무기체계의 조종을 담당하는 핵심구성품으로서 관련된 SW 설계/구현/시험평가 기술 등을 습득할 수 있습니다. 또한 전문기술 분야 뿐만 아니라, Subsystem 간의 인터페이스 설계 등을 통해 유도무기체계의 전반적인 이해도 증대와 이를 통한 시스템레벨 설계 전문가로의 기술발전을 기대할 수 있습니다.

경력발전방향 연구개발직군 내에서 연구개발역량을 심화 발전시켜 유도조종장치 설계관련 기술력을 보유한 전문개발인력 및 연구개발임원으로 경력경로를 설정할 수 있으며 연구개발역량 뿐만 아니라 조직관리능력을 함께 개발하여 개발 조직 및 프로세스를 관리하는 연구조직관리 전문가/임원으로서의 경력경로로 발전 시킬 수 있습니다. 뿐만 아니라, 연구개발능력을 기반으로 사업에 대한 이해와 사업관리능력을 확보하여 본사에서 개발사업 전체를 관리/조정하는 사업Manager 및 임원으로서의 경력경로를 설정 할 수 있습니다.



Job Description 2

회사명	근무조직	직무	관련전공
(주)한화/방산	종합연구소 핵심기술2팀	핵심기술 연구개발 (레이저 및 LIDAR 개발)	물리, 광전자, 전기전자

1/ 직무특성 및 소개

직무일반 종합연구소 핵심기술2팀에서는 고출력/고반복 레이저발진기를 기반으로 전자광학시스템의 핵심센서인 레이저 거리측정기(Laser rangefinder), 레이저 표적지시기(Laser target designator), 레이저 추적기(Laser spot tracker) 등을 개발하고 있으며, 유도무기체계 적용을 위한 레이저 탐색기에 대한 연구를 수행하고 있습니다. 최근에는 화생방분야와 수중센서분야로까지 그 응용을 확대해 가고 있으며, 고출력 레이저를 이용한 무기체계에도 많은 관심을 갖고 있습니다.

개발일반 당사에 입사하게 되면 M&S를 활용해 레이저를 설계하고, 개발될 레이저의 성능을 예측하며, 제작을 통해 레이저의 광학특성을 검증하는 업무를 수행하게 됩니다. 그리고 레이저가 적용되는 각종 전자광학센서 (LRF, LTD 등)의 개발업무를 담당하게 됩니다. 최근에는 기술발전속도가 매우 빠르고 현재 교체 레이저를 많은 분야에서 대체하고 있는 광섬유 레이저와 그 응용분야에 대한 연구도 진행될 예정입니다.

2/ 직무필요역량 및 우대조건

행동역량

고객중시	조직 내/외부 고객의 요구를 이해하고 대응
성취지향	목표를 설정하고 달성을 위해 체계적인 계획수립과 방식을 설계
문제해결	업무 수행시 인과관계를 분석하여 원인을 도출하고, 합리적인 해결방안을 수립
전문성	직무 전문성을 지속개발하고, 새로운 지식과 기술에 대한 습득 열의

전문역량

전문분야	국방무기체계 기술 트렌드 및 핵심기술을 파악/확보하여 수주에 활용
학력사항	연구프로젝트 관리와 목표와 계획을 수립/관리 레이저 또는 레이저기반 전자광학센서 과제 수행 유경험자 우대 관련분야 연구실적 (논문, 특허) 우수자 우대

역량활용능력
Knowledge /Skill /Ability 레이저 및 광학설계를 사용가능자 우대 (LASCAD, ZEMAX, Lighttools 등)

3/ 향후 발전방향

기술발전방향 현대전에서 레이저를 기반으로 한 무기체계는 표적의 정보를 획득하는 단계를 넘어 표적을 교란 또는 파괴하는 분야까지 발전하고 있으며, 그 수요는 계속적으로 증가하고 있습니다. 당사는 국내 최고의 레이저기반 전자광학그룹을 구축함으로써 국내의 단순 광학부품 가공 및 영상센서 위주의 기존 전자광학업체와 차별화를 시키고, 선진기술 확보를 통해 세계적인 전자광학업체로 성장하는 것을 목표로 하고 있습니다.

경력발전방향 당사에 입사하게 된다면 레이저 및 레이저를 기반으로 한 전자광학시스템의 세계적인 전문가로 성장하게 될 것입니다. 연구개발역량을 심화발전시켜 연구전문임원 경력경로를 설정 할 수 있으며, 조직관리능력 보유시 연구개발 조직관리 임원으로의 경력개발도 가능합니다. 또한, 본사에서 개발사업 전체를 관리/조정하는 사업 Manager 및 임원으로의 경력개발의 방향도 설정할 수 있습니다.

Job Description 3

회사명	근무조직	직무	관련전공
(주)한화/방산	종합연구소 핵심기술3팀	핵심기술 연구개발 (관성항법장치 설계/개발)	항법/제어/기계/전자/물리관련

1/ 직무특성 및 소개

직무일반 종합연구소 핵심기술3팀은 다양한 유도무기체계에 적용되는 항법장치 시스템(Navigation System)에 대해 연구개발을 수행하고 있습니다. 현재 연구개발을 수행하고 있는 분야로는 대지&대함&대공 유도탄, 지능탄 및 수중 무인잠수정 등 다양한 유도무기체계용 항법장치를 설계, 개발하고 있습니다. 항법장치는 유도무기체계의 정확도 요구사항을 좌우하는 핵심 구성품으로, 핵심기술3팀은 항법장치의 성능이 곧 유도무기체계의 성능이라는 의지로 유도무기체계에 적합하며 성능과 신뢰도에서도 뛰어난 항법장치 연구개발에 박차고 가하고 있습니다.

개발일반 항법장치 개발동향은 관성항법장치를 기반으로 다양한 보조센서를 이용한 복합항법 기술개발이 진행되고 있으며, 특히 데이터베이스를 활용한 대용량의 연산처리를 수행하는 항법 알고리즘 개발이 수행되고 있습니다. 따라서 기본적인 관성항법 알고리즘에 대한 이해를 바탕으로 항법장치 교정 및 오차분석 기술, 프로그래밍 등의 소프트웨어 기술을 이용한 시험자동화 및 데이터 분석기법 개발, 신호처리 알고리즘 및 칼만필터 등의 제어기법을 이용한 복합항법 알고리즘 개발, 전자회로이론의 하드웨어 지식을 바탕으로 한 항법전자부 개발 등의 업무를 수행하게 됩니다. 또한 방산 개발업무의 특성으로 사업관리/설계/해석/핵심센서/공정기술/교정/시험평가/분석의 전반적인 개발 프로세스 개념을 기반으로 시스템 엔지니어링에 입각한 체계적 연구수행이 필요합니다.

2/ 직무필요역량 및 우대조건

행동역량

고객중시	조직 내/외부 고객의 요구를 이해하고 대응
성취지향	목표를 설정하고 달성을 위해 체계적인 계획수립과 방식을 설계
문제해결	업무 수행시 인과관계를 분석하여 원인을 도출하고, 합리적인 해결방안을 수립
전문성	직무 전문성을 지속개발하고, 새로운 지식과 기술에 대한 습득 열의

전문역량

제안서 작성/수주	국방무기체계 기술트렌드 및 핵심기술을 파악/확보하여 수주에 활용
연구과제 관리	체계적인 프로젝트 목표와 계획을 수립/관리
시험평가	개발제품에 대한 합리적 시험/분석방법의 개발 및 평가결과의 해석
항법체계 개발능력	무기체계에 소요되는 항법장치 관련(항법 알고리즘, 센서 등) 연구능력
설계 및 통합능력	체계 요구사항을 구체화하여 구성품을 설계/해석하고 제작/평가

역량활용능력

1. 항법 알고리즘	관성항법, 위성항법, 대조항법 등
2. 프로그래밍	프로그래밍 언어(C, C++ 등), 프로그래밍 Tool(MATLAB, LabVIEW 등)
3. 제어이론	선형시스템, 최적화, 데이터 퓨전/필터링 등 제어관련 이론
4. 개발자료 작성 기본 기술	엑셀, 파워포인트, 워드, 한글, AutoCAD

3/ 향후 발전방향

기술발전방향 항법분야는 유도무기체계뿐만 아니라 무인기, 헬기, 항공기 등 더욱 다양한 분야에서 요구하는 항법장치에 대해 연구개발이 필요합니다. 이를 위해서는 새로운 무기체계에 최적의 칼만필터 설계기술(정렬/항법 알고리즘), 보조센서로 영상센서를 사용하는 영상항법기술 및 관성센서로 AIG 등 새로운 센서기술 등에 대해서도 앞으로 계속해서 연구개발 역량을 키워야 할 것입니다.

경력발전방향 연구개발직군 내에서 연구개발역량을 심화 발전시켜 독자적 기술력을 보유한 전문개발인력 및 연구개발임원으로 경력경로를 설정할 수 있으며 연구개발 역량 뿐만 아니라 조직관리능력을 함께 개발하여 개발 조직 및 프로세스를 관리하는 연구조직관리 전문가/임원으로서의 경력경로로 발전 시킬 수 있습니다. 뿐만 아니라, 연구개발능력을 기반으로 사업에 대한 이해와 사업관리능력을 확보하여 개발사업 전체를 관리/조정하는 사업 Manager 및 임원으로서의 경력경로를 설정 할 수 있습니다.



Job Description 4

회사명	근무조직	직무	관련전공
(주)한화/방산	종합연구소 핵심기술4팀	핵심기술 연구개발 (전기식 구동장치 설계/개발)	기계/항공우주공학 (제어)

1/ 직무특성 및 소개

직무일반 전기식 구동장치는 유도, 항공, 우주 분야등과 같은 다양한 응용분야에서 활용되고 있습니다. 당사는 구동장치 요구조건 분석에서부터 개발 및 시험평가까진 전 과정을 수행하고 있으며 최근에는 추력기 적용의 확대와 함께 추력기가 적용되는 복합제어 시스템 분야로 응용을 확대하고 있습니다.

개발일반 구동장치는 유도, 항공분야에서 필수 요소이며, 거의 모든 분야에 적용이 가능합니다. 하나의 구동장치를 개발하기 위한 설계/해석/제작/시험평가에 이르는 전체 프로세스를 경험할 수 있으며 이러한 경험은 엔지니어로서 성장하는데 큰 도움이 될 수 있습니다. (주)한화는 정밀유도무기체계 관련 축적된 노하우를 가지고 있어 좀 더 쉽게 구동장치분야의 전문가로 성장할 수 있습니다.

연구개발의 특성상 업무량이 정해져 있지 않습니다. 보통 2~3년 단위로 프로젝트가 진행되는데 프로젝트 마지막까지 성공적인 개발을 위해 매진해야 합니다. 하지만 개발 성공시 기쁨은 모든 고생을 보상해 줄 정도로 더 크고 멋진 경험이 될 것입니다.

2/ 직무필요역량 및 우대조건

행동역량

고객중시	조직 내/외부 고객의 요구를 이해하고 대응
성취지향	목표를 설정하고 달성을 위해 체계적인 계획수립과 방식을 설계
문제해결	업무 수행시 인과관계를 분석하여 원인을 도출하고, 합리적인 해결방안을 수립
전문성	직무 전문성을 지속개발하고, 새로운 지식과 기술에 대한 습득 열의

전문역량

제안서 작성/수주	국방무기체계 기술 트렌드 및 핵심기술을 파악/확보하여 수주에 활용
연구과제 관리	연구프로젝트 관리와 목표와 계획을 수립/관리
시험평가	개발제품에 대한 합리적 시험/분석방법의 개발 및 평가결과의 해석
무기체계 종합	개발목표 성능달성을 위한 소요자원의 확보/배분

역량활용능력

Knowledge	1. 2D/3D 모델링(AutoCAD, CATIA 등)
/Skill	2. 구동메커니즘 모델링/설계/해석
/Ability	3. 제어 알고리즘 설계/분석 : MATLAB/Simulink
	4. 개발자료 작성 기본 기술 : 엑셀, 파워포인트, 워드, 한글, AutoCAD 등

3/ 향후 발전방향

기술발전방향 전기식 구동장치 개발을 수행함으로써 시스템 엔지니어링 기반의 업무진행을 수행하며 설계업무를 경험함으로써 시스템 엔지니어 능력과 기술 엔지니어(기계/전자)를 모두 경험할 수 있습니다. 또한 개발단계에서 시행하는 각종 환경시험 및 운용검증시험 등을 경험함으로써 시험분야에 대한 업무로의 확장도 가능합니다. 구동장치 구성품의 특성상 연계된 다양한 분야의 경험들을 하게 될 것이며 그 경험들이 쌓여 유도무기의 유도조종 분야뿐만 아니라 시스템엔지니어/기술엔지니어 혹은 사업관리자로서의 전문가가 되도록 할 것입니다.

경력발전방향 연구개발직군 내에서 연구개발역량을 심화 발전시켜 독자적 기술력을 보유한 전문개발인력 및 연구개발임원으로 경력경로를 설정할 수 있으며 연구개발 역량 뿐만 아니라 조직관리능력을 함께 개발하여 개발 조직 및 프로세스를 관리하는 연구조직관리 전문가/임원으로서의 경력경로로 발전 시킬 수 있습니다. 뿐만 아니라, 연구개발능력을 기반으로 사업에 대한 이해와 사업관리능력을 확보하여 개발사업 전체를 관리/조정하는 사업 Manager 및 임원으로서의 경력경로를 설정 할 수 있습니다.



Job Description 5

회사명	근무조직	직무	관련전공
(주)한화/방산	종합연구소 핵심기술4팀	핵심기술 연구개발 (고체추진 추력기 설계/개발)	기계/항공우주공학

1/ 직무특성 및 소개

직무일반 핵심기술4팀에서는 로켓추진 및 구동제어 관련 기술을 바탕으로 유도탄 및 인공위성 등의 위치 및 자세제어를 위한 핵심기술인 추력기 시스템의 연구개발을 담당하고 있습니다. 최근에는 핵심기술개발 사업인 SDACS(Solid Divert and Attitude Control System)개발 업무를 수행하고 있으며 이러한 핵심기술들을 바탕으로 다양한 유체/유동제어 시스템의 연구개발도 병행하고 있으며, 국제 경쟁력 확보를 위해 최선을 다하고 있습니다. 이러한 새로운 분야의 연구개발을 위한 노력은 미래첨단기기 및 항공우주 시스템 개발을 위한 바탕이 될 것입니다.

개발일반 고체 추력기의 역할은 무기체계인 비행체(유도탄)의 탄도/궤도 및 자세제어를 위하여 정밀하게 제어된 (축)추력을 제공함으로써 비행체의 정밀한 기동을 가능케 하는 것을 목표로 합니다. 개발업무는 부체계로서 체계의 요구조건을 바탕으로 열/구조 및 특히 유동해석 기술을 활용하여 시스템의 최적설계를 진행하게 되며 제품구현을 위하여 소재개발, 정밀기계가공, 정밀조립공정개발, 제작된 추력기의 공압시험 및 연소시험을 통한 시험평가 등 업무를 수행하게 됩니다.

2/ 직무필요역량 및 우대조건

행동역량	고객중시	조직 내/외부 고객의 요구를 이해하고 대응
	성취지향	목표를 설정하고 달성을 위해 체계적인 계획수립과 방식을 설계
	문제해결	업무 수행시 인과관계를 분석하여 원인을 도출하고, 합리적인 해결방안을 수립
	전문성	직무 전문성을 지속개발하고, 새로운 지식과 기술에 대한 습득 열의

전문역량	제안서 작성/수주	국방무기체계 기술 트렌드 및 핵심기술을 파악/확보하여 수주에 활용
	연구과제 관리	연구프로젝트 관리와 목표와 계획을 수립/관리
	시험평가	개발제품에 대한 합리적 시험/분석방법의 개발 및 평가결과의 해석
	무기체계 종합	개발목표 성능달성을 위한 소요자원의 확보/배분
	설계 및 통합능력	체계통합 설계를 위한 기술적 지식 및 해당 설계에 대한 성능분석

역량활용능력	1. 기계공학 또는 항공우주공학 전공, 추진공학 과정 이수 우대
Knowledge	2. 시뮬레이션 : 열유동 해석(Ansys FLUENT 등), Plume 해석(DSMC 등)
/Skill	3. 설계 및 프로그래밍 : CATIA, AutoCAD, Matlab Simulink
/Ability	4. 개발자료 작성 기본 기술 : 엑셀, 파워포인트, 워드, 한글, AutoCAD 등
	5. 조립/점검/시험평가(추진기관 연소시험 포함) 경험 우대

3/ 향후 발전방향

기술발전방향 고체추진 추력기 분야는 급기동을 필요로 하는 유도탄의 탄도 및 궤도제어에서 MD(Missile Defence) Kill Vehicle 의 궤도제어까지 적용이 가능한 분야로서 프로젝트를 수행함에 있어 시스템 엔지니어링 기반의 체계업무뿐만이 아니라 로켓추진관련 전문가로서 경험을 쌓아 나아갈 수 있습니다. 핵심기술 4 팀에서는 추력기의 최적 설계를 위하여 열/유동/구조 등의 해석, 설계업무와 제품구현을 위한 조립/시험평가업무 등 다양한 분야에서 역량을 키울 수 있는 기회를 가질 수 있습니다.

경력발전방향 연구개발직군 내에서 연구개발역량을 심화 발전시켜 독자적 기술력을 보유한 전문개발인력 및 연구개발임원으로 경력경로를 설정할 수 있으며 연구개발역량뿐만 아니라 조직관리능력을 함께 개발하여 개발 조직 및 프로세스를 관리하는 연구조직관리 전문가/임원으로서의 경력경로로 발전 시킬 수 있습니다. 뿐만 아니라, 연구개발능력을 기반으로 사업에 대한 이해와 사업관리능력을 확보하여 개발사업 전체를 관리/조정하는 사업 Manager 및 임원으로서의 경력경로를 설정 할 수 있습니다.

