

## 【국방과학연구소 직무설명자료 : 물리/광학】

채용분야	물리	분류 체계	대분류	19. 전기·전자	국방과학	
			중분류	09. 전자기기개발	물리	항법
			소분류	10. 광기술개발	물리연구	항법계통개발
			세분류	02. 레이저개발	기술연구개발	관성항법기술개발
주요사업	국방과학연구소는 국방에 필요한 병기·장비 및 물자의 조사·연구·개발·시험 등을 담당하는 연구기관으로 무기체계 및 관련 기술의 연구개발 및 시험평가를 수행하며, 군용 물자에 관한 연구위탁과 연구보조지원 및 민·군 겸용 기술개발사업과 민간장비에 대한 시험·평가 등의 기능을 수행하고 있는 기관입니다.  <주요사업> 1. 무기체계 및 관련 기술 연구·개발 및 시험평가, 기술지원 2. 군용물자에 관한 연구위탁, 연구보조 지원 3. 민·군겸용기술개발사업 및 민간장비 시험평가 지원 등 4. 국방부장관의 필요 인정에 따른 장관 권한의 대행					
능력단위	○ (레이저개발) 01. 레이저 제품개발 기획, 03. 규격설정, 04. 레이저모듈설계, 05. 레이저모듈개발, 06. 레이저모듈검증, 07. 레이저시스템설계, 08. 레이저시스템개발, 09. 레이저시스템검증 ○ (기술연구개발) 00. 연구개발 계획수립, 00. 연구개발 과제관리, 00. 연구개발 성과확보, 00. 체계 개발, 00. 체계 설계, 00. 체계 통합 ○ (관성항법기술개발) 00. 무선항법장치, 00. 관성항법장치, 00. 위성항법장치 점검하기, 00. 보조항법장치					
직무수행내용	○ (레이저개발) 각종 레이저가 활용되는 연구개발 수행을 위해 특수한 성능(고출력, 고분해능, 파장가변 및 변환, 고빔질, 고효율, 고안정성 등)의 레이저를 개발/운영하고, 적절한 상용 레이저를 선정/구입하여 운영하며, 기존에 개발된 레이저의 광학적, 기계적 성능 등을 향상시키고 유지/보수하는 업무 ○ (기술연구개발) 연구개발에 요구되는 성능을 분석하고, 관련 기술동향을 파악하며, 적절한 개발계획을 수립/진행/관리하여, 요구되는 연구개발을 적기에 완수하는 업무 ○ (관성항법기술개발) 관성센서 성능개선/유지기술 개발과 통합항법장치 시험평가 업무를 수행함으로써 신뢰성 향상에 기여하는 직무					
전형방법	○ 서류전형 → 인성/적성 검사 → 면접전형 → 최종합격자 발표 → 입사					
필요지식	○ (레이저개발) 레이저를 개발하고 연구개발에 적용하기 위한 일반광학 및 레이저 광학 지식, 레이저 성능 및 특성(출력, 파장, 선폭, 편광도, 펄스폭, 빔질 등)을 측정하기 위한 각종 장비에 대한 지식, 레이저 및 광학계 구성에 필요한 각종 광학부품(광학거울, 렌즈, 각종 편광관련 부품, 광섬유 레이저 부품, 기계적 부품 등)의 기능·성능·제조사에 대한 지식, 레이저가 응용되는 연구현장을 이해하기 위한 일반물리 지식, 레이저 설계 단계·제조공정, 개발·구현 단계별 필요 인원·장비, 부품 성능 결정방법, 부품 규격서, 개발 관련 유관 기술 지식, 부품과 소재의 데이터 시트, 성능 최적화를 위한 분석도구 활용방법, 레이저 모듈, 광학성능 검증 항목서 작성방법, 시스템					

	<p>모듈 구성 방법·특성 분석, 시스템 모듈간 기능, 레이저 시스템 구축환경</p> <p>○ (기술연구개발) 연구개발 계획수립을 위한 시장기술동향 특성, 단계별 연구개발 계획수립, 기술개발 전략, 연구개발 대상제품의 특성 및 사양, 연구개발 최종목표의 정량적·정성적 성과지표, 연구개발 조직 관리 및 운영, 리스크 파악지식, 연구개발과제 관리 항목별 평가방법, 문제발생시 원인분석 및 대책수립 방법, 연구과제 성과분석 방법, 연구 개발 계획서 작성, 체계 요구사항 분석 및 도출, 체계 공학 산출물 작성 지식, 부체계 요구조건 할당 지식, 체계 설계 지식, 체계 통합 지식, 군의 장비 운용환경에 대한 지식, 개발이력 분석 지식, 장비의 성능과 동작 특성에 대한 지식, 무기체계 및 핵심기술 개발 동향</p> <p>○ (관성항법기술개발) Mechanical gyro, Optical Gyro, Vibrating Gyro 등 자이로 센서에 대한 지식, 실리콘, MEMS 등 가속도계에 대한 지식, 자이로와 가속도계의 신호처리 지식, 항법장치의 종류, 구조, 원리, 안테나의 특성과 주파수 범위, 항법장치의 구성도, 항법장치의 구조와 원리이해</p> <p>등 국방과학연구소의 물리 직무를 수행하기 위해 필요한 필요지식</p>
필요기술	<p>○ (레이저개발) 제품·부품 특성 파악, 단위 부품별 성능 평가, 개발 제품의 기술 수준·장벽·활용성 분석, 기술수준 파악 능력, 레이저 단위부품 비교 분석, 부품 성능 분석, 최적 단위부품 선정 능력, 레이저성능 및 특성(출력, 파장, 선폭, 편광도, 펄스폭, 빔 질 등)을 측정하기 위한 각종 장비를 다루는 기술, 레이저 및 광학계 구성에 필요한 각종 광학부품(광학거울, 렌즈, 각종 편광관련 부품, 광섬유 레이저부품, 기계적 부품 등) 및 장비(광섬유 절단기, 광섬유 용착기 등)를 다루는 기술, 광학설계기구설계 프로그램 운용 능력, 공진기 개발에 필요한 부품과 소재 분석, 분석 결과를 반영한 최적화 설계 능력, 레이저 공진기 제작 설계도면 해석 능력, 광학 성능 검증 항목서 작성·결과분석·결과보고서 작성, 광학성능의 문제점 파악·최적화 능력, 원하는 빔 형상 구현을 위한 광학계 설계 능력, 광학 시뮬레이션 프로그램 활용, 빔 특성 분석, 기구설계 프로그램 활용, 디자인 도면 해석, 용도에 맞는 소재·구조 선정능력, 시스템 모듈 구성·특성분석·집적화 능력, 통합시스템의 문제해결능력, 광학모듈기구물 시스템 최적화 능력, 제품 규격서 분석, 영문 보고서 및 영어 논문 작성 능력</p> <p>○ (기술연구개발) 기술개발에 필요한 관련 기술동향, 특허, 논문 등을 조사, 검색, 분석하는 기술, 연구개발 계획 수립 능력, 연구개발 일정 및 성과관리 능력, 연구개발 보고서작성, 컴퓨터 프로그래밍, 기능 파악 및 운용 능력, 시험평가 능력, 특허, 논문 보고서 등을 작성하는 능력, 체계 요구사항 분석 기술, 전력 설계 기술, 체계 공학 기술, 체계 설계 기술, 체계 통합 기술, 한글 및 영문 규격서 이해 능력, 체계 링크 시험 기술, 전력 시스템 기능 이해, 시스템 엔지니어링 지식, 운영개념 및 체계개발에 대한 이해, 체계 주요 성능변수들에 대한 최적화 개념 설계</p> <p>○ (관성항법기술개발) 자이로스코프 원리, 관성항법장치와 보조항법장치의 통합기술, 시험평가, 체계 적용 통합항법장치 연동, 각종 항법장치 작동능력</p> <p>등 국방과학연구소의 물리 직무를 수행하기 위해 필요한 필요기술</p>
직무수행태도	<p>○ (레이저개발) 제품의 핵심원리 파악 의지, 자료·기술·부품·소재의 데이터시트 등을 객관적으로 분석하려는 공정성, 다양한 자료를 검토하는 적극적 의지, 다른 부품, 모듈과의 연관성을 이해하려는 노력, 검증에 객관성을 유지하는 노력, 발생된 문제에 대한 대안을 제시하는 태도, 다양한 시도를 통해 최적의 결과를 만들고자 하는 자세, 시스템 모듈 특성 이해 노력, 안전사고 유의 태도, 고객의 요구를 설계에 반영하려는</p>

	<p>자세, 최고의 성능과 차별성 있는 설계를 하려는 적극적인 자세, 레이저 및 광학시스템 연구에 대한 열정과 적극적인 자세, 문제를 해결하기 위한 분석력, 정밀 부품 및 장비를 다루기 위한 신중한 태도</p> <p>○ (기술연구개발) 연구개발 관리규정·원칙준수업무부담·보안규정 준수, 연구개발 전략의 적극적 수행의지, 연구개발 일정 검토 및 확인의지, 연구개발의 단계별 성과 및 지표 달성 의지, 문제 발생 시 즉시 처리하는 능동성, 기록내용의 객관성·공정성 유지, 모든 실험내용 및 관찰 사항을 기록하려는 태도, 연구 개발자와 관리자의 원활한 의사소통, 개발을 적기에 성공적으로 완수하기 위한 책임감, 문제해결 및 연구개발 수행을 위한 적극적 자세와 협동심, 성능분석 기술, 체계 설계에 대한 책임감, 부체계 설계 반영을 위한 능동적인 자세, 체계개발 관련 기술적 위험에 대비하려는 적극적 노력, 소요군의 눈높이에 맞는 시험평가 계획 수립, 최신 기술동향을 파악하고자 하는 적극적 태도</p> <p>○ (관성항법기술개발) 새로운 기술개발과 문제점을 파악하려는 체계적인 사고 및 적극적인 자세, 시험 항목의 문제점을 철저히 파악하려는 적극적인 자세 및 성실한 태도, 신뢰성 향상에 기여하려는 태도, 안전수칙준수 등 국방과학연구소의 물리 직무를 수행하기 위해 필요한 직무수행태도</p>
직업기초능력	○ 직업윤리, 기술능력, 대인관계능력, 문제해결능력
참고사이트	○ <a href="http://www.ncs.go.kr">www.ncs.go.kr</a> 홈페이지→NCS·학습모듈 검색