

**【국방과학연구소 직무설명자료 : 전산·컴퓨터】**

채용분야	전산·컴퓨터	분류체계	대분류	20. 정보통신					국방과학
			중분류	01. 정보기술					전산
			소분류	02. 정보기술개발				06. 정보보호	전산 컴퓨터 연구
			세분류	01. SW 아키텍처	02. 응용SW 엔지니어링	03. 임베디드 SW 엔지니어링	08. 시스템SW 엔지니어링	01. 정보보호 관리·운영	기술연구 체계
주요사업	국방과학연구소는 국방에 필요한 병기·장비 및 물자의 조사·연구·개발·시험 등을 담당하는 연구기관으로 무기체계 및 관련 기술의 연구개발 및 시험평가를 수행하며, 군용물자에 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	○ (SW아키텍처) 01. SW아키텍처 수행 관리, 04. SW아키텍처 요소기술선정, 05. SW아키텍처 설계, 07. SW아키텍처 테스트 ○ (응용SW엔지니어링) 06. 통합 구현, 12. 인터페이스 구현, 15. 프로그래밍 언어 활용, 20. 기능 모델링, 28. 소프트웨어공학 활용, 29. 소프트웨어개발 방법론 활용 ○ (임베디드SW엔지니어링) 01. 하드웨어 분석, 12. 펌웨어 설계, 24. 임베디드 애플리케이션 구현 ○ (시스템SW엔지니어링) 03. 시스템SW 상세 설계 ○ (정보보호관리·운영) 01. 정보보호 거버넌스 구현, 05. 보안 위협관리, 08. 네트워크 보안 운영, 10. 시스템 보안 운영, 11. 관리적 보안 운영 ○ (기술연구체계) 00. 연구개발 계획수립, 00. 연구개발 과제관리, 00. 연구개발 성과 확보, 00. 체계 개발, 00. 체계 설계, 00. 체계 통합								
직무수행 내용	○ (SW아키텍처) SW아키텍처는 SW아키텍처에 요구되는 기능, 성능, 보안 등 품질속성을 반영하여 SW구성요소를 설계, 구현, 검증, 변화관리 하는 일이다. ○ (응용SW엔지니어링) 응용소프트웨어 엔지니어링은 컴퓨터 프로그래밍 언어로 각 업무에 맞는 소프트웨어의 기능에 관한 설계, 구현 및 테스트를 수행하고, 사용자에게 배포하며, 버전관리를 통해 제품의 성능을 향상시키고, 서비스를 개선하는 일이다. ○ (임베디드SW엔지니어링) 임베디드SW엔지니어링은 하드웨어 플랫폼에 대한 이해를 바탕으로 플랫폼별로 운영체제 이식과 펌웨어, 디바이스 드라이버, 애플리케이션 등 임베디드 소프트웨어를 개발하고, 하드웨어 플랫폼에 최적화를 수행하는 일이다. ○ (시스템SW엔지니어링) 시스템SW엔지니어링은 운영체제 환경에서 시스템 자원을 제어 및 관리하는 소프트웨어와, 응용프로그램에 대한 개발, 관리, 동작하기 위한 플랫폼을 요구사항 분석 및 설계, 구현, 테스트, 배포를 수행하는 일이다.								

	<p>○ (정보보호관리·운영) 조직의 비전과 미션을 수행하기 위하여 정보 자산을 안정적으로 운영하는 데 필요한 정보보호 전략 및 정책을 수립하고, 관련 법제도 준수, 보호관리 활동을 수행하며, 위험관리에 기반한 정보보호 대책을 도출하고 실행하는 일이다.</p> <p>○ (기술연구체계) 연구개발에 요구되는 성능을 분석하고, 관련 기술동향을 파악하며, 적절한 개발계획을 수립/진행/관리하여, 요구되는 연구개발을 적기에 완수, 무기체계를 설계/통합/연구하는 업무</p>
전형방법	공고문 “3. 전형방법-전형단계” 란 참조
필요지식	<p>○ (SW아키텍처) SW아키텍처, 명세된 요구사항의 구현 가능성 검증 기법, 소프트웨어 공학 (SWEBOK : Software Engineering Body Of Knowledge), BMT (BenchMarking Test), PoC (Proof of Concept), SW아키텍처 설계기법, SW아키텍처 스타일 및 패턴, 소프트웨어공학 표준, 아키텍처 스타일과 패턴, 아키텍처 재사용 자산, 적용 기술 동향, 수집된 시스템 데이터 분석 기법, 시스템 데이터 분석 기법, 아키텍처 통합 기능 점검 항목, 애플리케이션 성능 분석 및 진단</p> <p>○ (응용SW엔지니어링) 분산 프로그래밍에 대한 이해, 설계 모델링 기법, 설계 산출물의 이해, 소프트웨어 아키텍처에 대한 이해, 분산 프로그래밍, 산업 분야별 업무특성, 설계 산출물, 선언형 언어, 스크립트 언어, 절차적 프로그래밍 언어, 프로그래밍 언어 기능 구현을 위한 알고리즘, 해당 산업 분야에 대한 지식, 업무 특성에 대한 이해, 요구공학 방법론, 비용산정 모델, 아키텍처 평가, 소프트웨어 개발 프레임워크에 대한 지식, 소프트웨어 생명주기 모델, 반복, 점증 프로세스</p> <p>○ (임베디드SW엔지니어링) 인터페이스 구성, 동작 원리, 임베디드 시스템 이해, 장치들의 연동이 되는 방식에 대한 디바이스 제어방법, 전자공학, C 프로그래밍 기본 문법, 개발할 제품의 필요 사양, 기능, 교차개발 환경 구성, 디지털 논리회로, 문서화 표준지침, 어셈블리어 기본 문법</p> <p>○ (시스템SW엔지니어링) 타 시스템SW 제공 라이브러리 및 함수, 표준 프로토콜 명세, 프로세스 간 통신 방법 (IPC, Inter-Process Communication), 플랫폼 기반 기술</p> <p>○ (정보보호관리·운영) 공급망에 포함된 주요 업체 및 기관의 보안 위험관리 정책, 절차에 대한 지식, 사이버 활동에 영향을 미치는 기술적, 법적 트렌드에 대한 지식, 정보보호 관련 위험관리 방법에 대한 지식, 정보시스템의 구성, 정보자산의 분류, 네트워크 기반 공격 유형, 네트워크 보안 프로토콜, 네트워크 보안솔루션, 정보보호관리체계(ISMS), 개인정보보호관리체계(PIMS), 서비스 공격 유형, 시스템 보안솔루션 종류 및 유형 별 제공 기능, DB보안, ISMS 외부자 관련 통제 항목, PC보안</p> <p>○ (기술연구체계) 연구개발 계획수립을 위한 시장·기술동향 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, 연구개발 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 등 국방과학연구소의 전산컴퓨터 직무를 수행하기 위해 필요한 필요지식</p>

필요기술	<p>○ (SW아키텍처) SW 프로세스 조정 (tailoring) 능력, SW 아키텍팅 능력, 갈등 조정 능력, SW아키텍처에 적합한 요소기술을 배치하는 기술, 아키텍처 기능요구사항을 명세화하는 기술, 아키텍처 비기능요구사항을 명세화하는 기술, 전체 SW아키텍처 상에 요소기술의 기능, 역할을 정의하는 기술, SW아키텍처 구현 기술, SW아키텍처 모델링 기술, SW아키텍처 문서화 기술, SW아키텍처 설계 기술, SW아키텍처 요구사항의 품질특성 구분 능력, SW아키텍처 평가 능력, 소프트웨어(시스템) 데이터 분석 수행 능력, 아키텍처 보안성 점검 능력</p> <p>○ (응용SW엔지니어링) 데이터 연계/이관 도구 활용 능력, 설계 모델링 기술, 프레임워크(애플리케이션, 웹, 데이터 액세스, 테스트 자동화, 기타) 활용, 프로그램 디버깅 기법, IDE 도구 활용 능력, IDE 및 개발환경 도구 활용, UML 작성 기술, 개발에 필요한 프로그래밍 언어 및 도구 활용 능력, 프로그램 언어 활용 능력, 프로그램 코드 검토 능력, 모델링 기술, 모델링 명세화 기술, 유즈케이스 모델 정의할 수 있는 기술, 형상관리 기법, 리뷰 진행 기술, 인스펙션 진행 기술, 프로세스 테일러링 기술</p> <p>○ (임베디드SW엔지니어링) 마이크로프로세서 구조, 구동 기술, 문서 작성 도구 사용 능력, 장치들 간의 집적화 연결 검증 기술, 장치들의 테스트베드 설계 기술, C 프로그래밍 분석 기술, JTAG, 롬라이터, ISP 에뮬레이터 장비 활용 기술, 계측기 활용 능력, 기술명세, 설계 산출물 판독 능력, CASE 도구 활용 능력, UI((User Interface) 구현 능력, 버전 빌드 기술, 버전 관리 도구 활용 능력</p> <p>○ (시스템SW엔지니어링) 기능, 비기능 요구사항 분석 기술, 논리적 설계 및 물리적 설계 요구사항 분석 능력, 명세 언어 활용 기술, 설계서 기능 분석 능력</p> <p>○ (정보보호관리·운영) 정보보호 성과 및 개선 보고서 작성능력, 정보보호 성과자료 수집 및 분석 능력, 정보보호 IT기술, 정보보호 아키텍처 분석 능력, 정보보호 위험분석 도구 사용 능력, 네트워크 관리 프로그램 사용 기술, 네트워크 보안 장비 사용 기술, 네트워크 취약점분석 능력, 서버 보안 소프트웨어 설치 및 운영 기술, 서버, 운영체제 취약점 분석 능력, 서버별 인증 접근통제 구현 관리 능력, 정보보호시스템 운영 기술, 정보보호시스템 정보검색 기술, 정보보호시스템 취약점 진단 절차 및 기술</p> <p>○ (기술연구체계) 기술개발에 필요한 관련 기술동향, 특허, 논문 등을 조사, 검색, 분석하는 기술, 연구개발 계획 수립 능력, 연구개발 일정 및 성과관리 능력, 연구개발 보고서 작성, 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>등 국방과학연구소의 전산컴퓨터 직무를 수행하기 위해 필요한 필요기술</p>
직무수행태도	<p>○ (SW아키텍처) 객관적으로 평가하고, 적시에 보고하려는 자세, 고객의 가치를 우선시하는 서비스 의지, 고객의 요청을 적극적으로 수용하고자 하는 태도, IT트렌드를 분석하고 적극적으로 이해하려는 태도, 논리적 사고와 판단을 하려는 태도, 다양성과 개방성에 대한 열린 태도, 기술적 위험을 적극적으로 고려하려는 태도, 다양성과 개방성에 대한 열린 태도, 사용자 요구사항을 적극적으로 수용하려는 태도, 소프트웨어(시스템) 기능 관련 문제점 개선을 위한 의지, 소프트웨어(시스템) 보안성 관련 문제점 개선을 위한 의지, 소프트웨어(시스템) 성능, 안정성 관련 문제점 개선을 위한 의지</p> <p>○ (응용SW엔지니어링) 개발 수행에 요구되는 표준을 준수하려는 태도, 개발 팀원 간의</p>

	<p>원활한 협업을 추구하는 태도, 정확성과 완전성을 기하고자 하는 의지, 주어진 과제를 완수하는 책임감, 프로그래밍 언어의 특성을 적용하려는 태도, 프로그래밍 언어의 규칙과 관습을 준수하려는 태도, 기능의 누락이나 오류를 발견하여 조치하고자 하는 태도, 산출물 완성도 확보를 위한 적극적인 태도, 새로운 공학도구를 사용하고 하는 도전의식, 소프트웨어 개발방법론을 적용하기 위해 프로젝트를 분석하려는 자세, 소프트웨어 개발방법론을 적용하기 위해 프로젝트를 분석하려는 자세, 소프트웨어의 품질에 대해 이해하고자 하는 태도</p> <p>○ (임베디드SW엔지니어링) 명확하지 않은 요구사항을 분류해서 정의하려는 태도, 문제 발생 방식을 위해 노력하는 태도, 기술변화에 따른 신규표준을 파악하는 태도 선진기술을 학습하려는 태도, 시스템 개발 전 과정의 품질에 대한 책임감</p> <p>○ (시스템SW엔지니어링) SW 설계 업무 파악에 대한 적극적인 태도, 오류 문제에 대처하는 분석적이고 창의적인 태도, 요구분석 설계서의 논리 및 객관적으로 이해하려는 태도, 요구사항 관리를 통해 품질 확보하기 위한 적극적인 태도</p> <p>○ (정보보호관리·운영) 정보보호 관련 준거법 준수, 정보보호 성과를 경영진에 알리고자 하는 태도, 정보보호 우수사례에 대한 수용 노력, 조직의 정보보호 정책과 지침에 연계하려는 노력, 조직의 정보시스템 구성과 현황을 지속적으로 숙지하려는 노력, 객관적인 테스트와 적극적인 문제해결 태도, 모든 활동에 보안요구사항 준수, 보안위협을 신속하게 차단하고 대응하는 자세, 보안위협의 효과적 대응을 위해 전체적인 보안시스템을 활용하려는 의지, 보안요구사항 식별, 관련 내용을 확인 하는 태도, 보안요구사항 이행여부 확인 태도</p> <p>○ (기술연구체계) 연구개발 관리규정·원칙준수·업무부담·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 등 국방과학연구소의 전산컴퓨터 직무를 수행하기 위해 필요한 직무수행태도</p>
직업기초 능력	○ 직업윤리, 기술능력, 대인관계능력, 문제해결능력
참고사이트	○ <a href="http://www.ncs.go.kr">www.ncs.go.kr</a> 홈페이지→NCS·학습모듈 검색