

속표지



【목 차】

【일학습병행제 내·외부평가 상세매뉴얼】

제1절 역량 평가 개요	3
제2절 내부평가	7
제3절 외부평가	19
[서식 1] 외부평가 미응시 확인서(NCS기반 과정용)	26
[서식 2] 일학습병행제 훈련과정 내부평가 기본계획(양식)	28
[서식 3] 능력단위(교과목)별 수행평가서(양식)	30
[서식 4] 내부평가 지원·컨설팅 수행 결과 보고서(양식)	32
[서식 5] 훈련프로그램 평가결과서(기업용) (양식)	33
[서식 6] 일학습병행제 훈련 내부 공동평가서	36
[서식 7] 내부평가 이의신청서	37
[서식 8] 외부평가 수험원서(양식)	38

【목 차】

【일학습병행제 내부평가 예시 문제】

1. 일학습병행제 내부평가 시행방법 개요	41
2. 「포트폴리오」 방식 내부평가 예시 문제	45
3. 「문제해결 시나리오」 방식 내부평가 예시 문제	51
4. 「서술형 시험」 방식 내부평가 예시 문제	57
5. 「논술형 시험」 방식 내부평가 예시 문제	74
6. 「사례 연구」 방식 내부평가 예시 문제	75
7. 「평가자 질문」 방식 내부평가 예시 문제	78
8. 「평가자 및 피평가자 체크리스트」 방식 내부평가 예시 문제 ...	80
9. 「일지 / 저널」 방식 내부평가 예시 문제	90
10. 「역할 연기」 방식 내부평가 예시 문제	93
11. 「구두 발표」 방식 내부평가 예시 문제	112
12. 「작업장 평가」 방식 내부평가 예시 문제	114
13. 「기타(복합형)」 방식 내부평가 예시 문제	123

2016년도

일학습병행제 내·외부평가 상세매뉴얼

2016. 12



고용노동부



한국산업인력공단
HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT SERVICE OF KOREA



제1절 역량평가 개요

가 일학습병행제 평가심사위원회 설치·운영

- 한국산업인력공단 이사장은 일학습병행제에 참여하는 학습근로자의 평가에 관한 주요한 사항을 심의하기 위하여 평가심사위원회를 공단 본부에 설치

일학습병행제 평가심의위원회 구성

- 평가심의위원회 위원장은 소관 이사가 되며, 위원은 다음과 같다.
 - 한국산업인력공단에서 일학습병행제 관련 업무를 담당하는 팀장급 직원
 - 과학기술, 직업교육, 직업훈련 및 자격제도에 관한 학식과 경험이 풍부한 사람으로서 위원장이 위촉하는 사람
 - ISC 또는 훈련기관의 관계자 중 위원장이 위촉하는 사람
- 평가심의위원회는 위원장 1명을 제외한 10명 이내의 위원으로 구성
- **(역할)** 기업현장의 다양한 평가방법에 따른 부정행위 및 부정방지계획 수립, 평가에 대한 이의 등을 처리·결정
 - * 훈련과정의 세부내용은 아래에 있는 내용 참조
 - ** (이의신청 절차) 외부평가 결과에 이의가 있는 학습근로자의 경우 위원회에 이의 신청. 평가심사위원회에서 이의신청 내용의 타당성 평가, 재평가 여부 결정
- **(운영)** 평가심의위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결
 - * 평가심의위원회의 위원에게 예산의 범위에서 수당과 여비를 지급할 수 있음
- **(위원의 제척·기피·회피)** 학습근로자의 친인척인 경우

나 평가 방침

- **(평가 단위)** NCS 능력단위 또는 능력단위로 구성된 교과목으로 평가
- **(국가기술자격검정 준용)** 일학습병행제 외부평가 관련 내규 이외의 사항에 대해서는 국가기술자격검정(「국가기술자격법」) 준용
- **(내부평가)** 기업현장의 다양하고, 창의적 훈련평가 방법을 최대한 수용할 수 있도록 최소 인정요건만 설정
 - 단독기업형 : 산업별 인적자원개발위원회(ISC) 등 해당 산업계를 대표하는 협회 또는 단체가 평가위원으로 참여 가능(권장 사항)
 - 공동훈련센터형 : 공동훈련센터가 협약기업의 내부평가 실시에 직접 참여 및 지원(의무 사항)
- **(외부평가)** NCS기반 자격 종목별 필수능력단위 전체에 대해 문제 출제
 - 문제해결시나리오, 서술형 시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 역할연기 등의 방법 중 해당 능력단위 평가에 적합한 유형으로 출제
- **(응시요건)** 일학습병행제 외부평가 응시요건을 충족하는 학습근로자를 대상으로 외부평가 실시
- **(응시의무)** NCS기반자격 과정 프로그램으로 훈련을 실시한 경우, 수료(자격) 관리를 목적으로 공단의 평가계획에 따라 정기적으로 실시하는 **외부평가에 반드시 응시해야 함**
 - NCS기반 프로그램(NCS70% 이상 적용)으로 훈련을 실시한 경우에도 NCS기반 자격 종목을 선택하여 외부평가에 응시가능

- NCS기반 프로그램(NCS70% 이상 적용)으로 훈련을 실시한 기업이 외부평가에 미응시 할 경우, '외부평가 미응시 확인서' [서식 1]를 작성하여 외부 평가 응시원서 접수기간 내 관할 지역 공단 지부·지사 일학습지원센터로 제출
- **(전담부서)** 공단 지부·지사 일학습지원센터에서 내부평가 대상자 및 서류심사 합격자 결정을 진행하고, 자격시험팀에서는 외부평가 집행
- **(비용 부담)** 수익자 부담의 원칙에 따라 학습근로자에 부과. 다만 시행 초기임을 고려하여 수수료 면제
 - * 적정 수수료 책정은 자격검정 관련 부서에서 추후 검토 추진
- **(부정행위) 공정한 평가가** 될 수 있도록 평가심사위원회를 구성하여 부정행위 예방 및 조치

【참고】	일학습병행제 학습근로자 평가 절차
① 프로그램 개발 및 인증	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발: 폴리텍 대학, ISC, 듀얼공동센터 ○ 인증: 한국산업인력공단
② 훈련 실시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 참여기업(단독기업형, 공동훈련센터형)
③ 내부평가 (기업 및 공동훈련센터별)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내부평가: 훈련 주관기관(기업 및 공동훈련센터) - 훈련 주관기관 → LMS 등록(평가 후 10일 이내)
④ 외부평가 원서접수 및 서류심사 합격자 명단 송부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 외부평가 수험원서 및 내부평가 결과 자료 제출 - 기업 또는 공동훈련센터 → 지부·지사 일학습지원센터 ○ 내부평가 결과 서류심사 : 일학습지원센터 - NCS기반 자격 종목 필수능력단위 이수여부 확인 - 진도율 80%, 출석률 80% 이상 확인 ○ 내부평가 서류심사 합격자에 한해 수험원서 송부 - 일학습지원센터 → 자격시험팀
⑤ 외부평가 접수결과 보고	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원서접수 마감 후 3일까지 - 지부·지사 자격시험팀 → 능력평가국
⑥ 시행 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ○ 외부평가 시행계획 수립. 평가 2주전 - 문제출제 의뢰(평가 4주전) ○ 외부평가 세부시행계획 수립(자격시험팀)
⑦ 외부평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 평가실시 : 자격시험팀 - 평가 후 결과 본부(능력평가국) 보고
⑧ 합격자 결정 및 외부평가 결과 통보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 합격자 결정(능력평가국) - 외부평가 점수가 60점 이상인 자를 합격자로 결정 ○ 외부평가 결과 통보 - 능력평가국 → 일학습지원국 및 24개 지부·지사 일학습지원센터(평가 후 1주 이내) ○ 기업 및 공동훈련센터에 대한 외부평가 결과 통보 - 24개 지부·지사 일학습지원센터
⑨ 수수료 발급	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수수료 발급 : 일학습지원센터 ※ 전산 개발 후 HRD-Net 으로 출력가능
⑩ 수수료 → 자격증	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일정절차를 거쳐 일학습병행제 자격(전환추진 예정)

제2절 내부평가요

- **(정의)** 일학습병행제 참여기업이 소속 학습근로자에 대하여 수행평가 방식을 활용하여 자체적으로 학습근로자의 교육훈련 성취여부를 평가하는 것을 말함

수행평가의 개념

- ❖ 교사가 학생이 학습과제를 수행하는 과정이나 그 결과를 보고, 그 학생의 지식, 기술, 태도 등에 대해 전문적으로 판단하는 평가방식, 즉 학생 스스로가 자신의 지식이나 기능을 나타낼 수 있도록 산출물을 만들거나, 행동으로 나타내거나, 답을 작성(서술 혹은 구성)하도록 요구하는 평가
- ❖ 여기서 말하는 '행동'이란 단순히 신체를 움직이는 것만을 의미하는 것이 아니라 자신의 지식이나 기능, 태도 등을 드러내기 위해 말하거나, 듣거나, 읽거나, 쓰거나, 그리거나, 만들거나, 더 나아가서 그것을 계획하고 준비하는 과정까지도 포함하는 모든 활동을 의미

- 내부평가 기본 프로세스



* 훈련기관: 공동훈련센터, 고교, 대학

- **(평가 대상)** 인증 받은 프로그램에 따라 훈련실시에 참여한 학습근로자
- **(평가/판정시기)** 능력단위별 훈련 진도율 80%이상 시점부터 해당 능력단위 훈련 종료시까지 실시
 - ※ 진도율 80% 이전 시점에 평가를 실시할 수는 있으나, Pass/Fail 판정은 훈련 진도율 80% 이후 시점에 실시

- 여러 개의 능력단위를 동시에 평가하는 경우 전체 훈련과정 진도율 40% 시점과 80%시점까지는 반드시 평가하여야 함
- 다만, 1년 이상의 과정은 매 6개월 마다 1회 이상 평가하여야 함
 - * 여러 개의 능력단위로 편성된 교과목은 교과목별로 평가할 수 있으며, 평가 시기는 능력단위별 평가와 동일(해당 교과목 훈련진도율 80% 이상 시점부터 해당 교과목 훈련 종료시까지 실시)
 - * 여러 개의 교과목을 동시에 평가하는 경우 전체 훈련과정 진도율 40% 시점과 80% 시점 까지는 반드시 평가하여야 함(다만, 1년 이상의 과정은 매 6개월 마다 1회 이상 평가하여야 함)
- **(평가 범위)** 능력단위별 내부평가를 원칙으로 하되 평가효율성을 위해 교과목별 (복수능력단위) 내부평가 실시 가능
 - 필수능력단위, 선택능력단위, 기업특화훈련 등 모든 능력단위 대상
 - * 기업특화훈련의 경우 이수증에 표기하지 않음
- **(평가 방법 및 시간)** 훈련과정의 능력단위 수행준거 및 문제원형을 참고 하여 평가 방법, 평가 시간 등을 기업(훈련기관)에서 자율적으로 결정
 - 단, 체계적인 내부평가를 위해 내부평가에 대한 사전 계획 수립과 학습 근로자에 대한 사전 안내 필수
 - * 문항 출제 시 문제원형 참고 (www.NCS.go.kr → 자료실 → NCS기반 자격, 또는 www.bizhrd.net → 공지사항 → NCS기반 자격 소개방)
- **(평가 장소)** 현장훈련(OJT)을 실시하는 장소 또는 공동훈련센터 등에서 실시
- **(내부평가 기본계획 수립) 프로그램 개발시** 프로그램 개발진과 기업현장 교사가 협의하여 수립
 - 내부평가 기본계획 수립을 통해 평가 단위, 평가 시기, 평가지원기관 (**단독기업형 → ISC***, **공동훈련센터형 → 공동훈련센터**), 평가결과 확정 절차, 평가 기준, 평가결과 활용 계획 등 사전 결정
 - * 평가지원기관(ISC) 매칭 기준에 관한 세부사항은 별도 공지

※ 내부평가 기본계획 수립 양식 : [서식 2] 참조

- 수립된 내부평가 기본계획은 반드시 해당 학습근로자에게 사전 설명
- **프로그램 인증시 내부평가 기본계획 제출**(프로그램 보고서 양식에 반영)
- ※ 인증위원은 인증기준 “4-3 OJT 평가 계획의 적절성” 항목의 판단근거로 활용

- **[능력단위(교과목)별 세부 평가 계획 수립]** HRD-Net의 능력단위별 훈련 일정을 토대로 수행평가서에 평가일자를 기록하는 형태로 계획 수립

※ 수행평가서 양식 : [서식 3] 참조

- 평가 방법, 시간 등 기업(훈련기관) 자율적으로 결정
- 능력단위(교과목)별 훈련실시 초기에 외부전문가*와 기업현장교사가 협의하여 수립

* 단독기업형의 경우 ISC에서 위촉한 전문가, 공동훈련센터형의 경우에는 공동훈련센터에서 위촉한 전문가가 세부평가계획 수립 지원

- 수립된 세부평가계획은 HRD-net ‘[훈련실시 신고](#)’ - ‘[훈련시간표 변경 신청](#)’ 메뉴를 활용하여 등재

- HRD-net에 등재하는 세부평가계획에는 **교과목명, 평가자명, 평가일시, 평가 방법, 평가척도(판단근거)를 기재(학습근로자명 기재 불필요)**

* 등 세부평가계획을 학습근로자에게 사전 배포할 때에는 학습근로자명 기재하여 개별 지급

- 기업에서 프로그램 보고서상의 평가방법을 변경*하고자 하는 경우, 기업은 사전에 ‘평가 방법 변경 내역’ 및 ‘변경 사유’ 등을 문서로 공단지부·지사에게 제출하여야 함(신고 사항)

* 프로그램 수행평가서에서 정한 평가 방법 중 1개라도 평가에 적용하는 경우는 **평가 방법 변경 신고 불필요**

* 평가 방법 변경을 통보 받은 공단지부·지사에서는 이를 검토하여 변경내용이 적절하지 않다고 판단되는 경우 변경을 허용하지 않을 수 있음

○ **(평가문제 출제)** 기업현장교사는 ISC·공동훈련센터 외부전문가 지원을 받아 내부평가 시행일 기준 5일전까지 문제 출제 및 평가기준 확정

※ 사전 출제된 문제 및 평가 기준에 대해서는 기업에서 자체적으로 보안 관리하여야 함(문제 유출 등 부정행위 발생시 해당기업의 내·외부평가 결과 전체가 무효처리 될 수 있음)

※ 내부평가 예시 문제 : 별도 첨부 자료 참조

- 출제 문제 및 평가 기준은 평가이후 평가결과와 함께 기업에서 3년간 보관
- ※ 문제와 평가기준은 기업외부 제출의무 없음(단, 공단 모니터링시 현장 확인에는 협조하여야 함)

〈내부평가 기본계획 수립부터 문제 출제까지 평가지원 프로세스〉

구 분	단독기업형	공동훈련센터형				
내부평가 기본계획수립	프로그램 개발진 ※ OJT, OFF-JT 전체 대상 기본 계획 수립	프로그램 개발진 ※ OJT, OFF-JT 전체 대상 기본 계획 수립				
교과목별 세부평가 계획수립	능력단위(교과목)별 훈련실시초기에 ISC에서 위촉한 전문가가 지원	능력단위(교과목)별 훈련실시초기에 공동훈련센터에서 위촉한 전문가가 지원				
문제출제 및 평가기준지원 ※ 참여기업에서는 ISC 또는 공동 훈련센터의 지원을 받아 내부평가 문제를 개발하여야 함	해당능력단위(교과목) 평가시행일 5일전까지 ISC 전문가가 출제컨설팅 제공	해당능력단위(교과목) 평가시행일 5일 전까지 공동훈련센터 전문가가 출제컨설팅 제공				
	<ul style="list-style-type: none"> • 단독기업형 기업에 대한 출제컨설팅은 OJT, OFF-JT 전체에 대하여 ISC에서 지원 • 출제컨설팅에 필요한 컨설팅 수당, 출장비 등은 기업 소재지 관할 인력공단 지부·지사에서 지원 ※ 단독기업에서 OFF-JT를 외부기관에 위탁한 경우에도 위와 동일하게 지원 ※ 단독기업에 대한 출제컨설팅 소요비용은 인력공단 지부·지사 운영비 예산에서 총당 	<ul style="list-style-type: none"> • 공동훈련센터형 기업에 대한 출제 컨설팅은 OJT에 한함 ※ OFF-JT에 대한 내부평가 문제 출제는 공동 훈련센터에서 담당(기업의견 수렴) • 공동훈련센터형 기업의 출제컨설팅에 필요한 컨설팅 수당, 출장비 등은 공동 훈련센터 운영비에서 총당 				
출제 컨설팅 실시 주기	<ul style="list-style-type: none"> • ISC전문가 또는 공동훈련센터 전문가에 의한 출제 컨설팅은 훈련실시 기업별로 6개월에 1회 이상 제공되어야 함 ※ 출제 컨설팅 실시 프로세스 세부사항은 별도 문서 시행 					
출제컨설팅 수당 및 출장비 지급 기준	<ul style="list-style-type: none"> • 출제컨설팅 수당은 일학습병행제 컨설팅 수당 지급 기준을 준용 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>지 급 액</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>출제 컨설팅 수당</td> <td>출제컨설팅 수당 지급에 관한 세부사항은 별도 문서 시행</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • 출장비는 단독기업의 경우 인력공단 여비 규칙을 준용하고, 공동훈련센터형의 경우 에는 해당 공동훈련센터 내부 규정을 준용(단, 내부규정이 없으면 공단 여비규칙 준용) 		구 분	지 급 액	출제 컨설팅 수당	출제컨설팅 수당 지급에 관한 세부사항은 별도 문서 시행
구 분	지 급 액					
출제 컨설팅 수당	출제컨설팅 수당 지급에 관한 세부사항은 별도 문서 시행					

○ (평가 시행) 평가계획에 따라 평가일에 평가대상에 대하여 **준비된 시험장·시설을 활용하여 내부평가 실시**

- 외부전문가 협조를 통한 내부평가의 공신력 제고

구 분	단독기업형	공동훈련센터형
평가 범위	프로그램에 포함된 능력단위(교과목) 전체	프로그램에 포함된 능력단위(교과목) 전체
평가자	<ul style="list-style-type: none"> 기업현장교사 또는 기업에서 위촉한 외부전문가(선택사항) 단, OFF-JT를 외부에 위탁한 경우에는 OFF-JT 수탁기관에서 OFF-JT에 대한 내부평가 실시 	기업현장교사 및 공동훈련센터 교·강사, 공동훈련센터 지정 외부전문가
피 평가자	인증 프로그램에 따라 훈련실시 중인 학습근로자	
평가 실시 지원	ISC 등에서 선정한 자는 관할 단독기업에 대한 방문모니터링 시 단독기업 관계자와 공동으로 1회 이상 내부평가 공동 실시(권장 사항)	공동훈련센터 교·강사는 협약기업의 내부 평가에 1회 이상 반드시 참여하고 기업 또는 공동훈련센터에서 내부평가 실시(의무 사항)
	<ul style="list-style-type: none"> 단독기업의 내부평가 시행에 필요한 외부 전문가 활용 비용은 기업 소재지 관할 인력 공단 지부·지사에서 지원 ※ 단독기업에서 OFF-JT를 외부기관에 위탁한 경우에도 위와 동일하게 지원 ※ 단독기업 내부평가 시행에 필요한 외부 전문가 활용 비용은 인력공단 지부·지사 운영비에서 충당 ※ 내부평가 전문가 지원 비용 지급에 관한 세부 사항은 별도 문서 시행 * 향후, 기업수요 증가 등 상황을 고려하여 기업에 일정부분 실비를 부담하는 방안 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 공동훈련센터형 기업의 내부평가 실시 지원에 필요한 외부 전문가 활용 비용은 공동훈련센터에서 부담
평가 실시 지원 비용 지급 기준	<ul style="list-style-type: none"> 외부전문가 수당 : 출제컨설팅 수당 기준 준용 출장비 : 출제컨설팅 기준 준용 	<ul style="list-style-type: none"> 외부전문가 수당 : 출제컨설팅 수당 기준 준용 출장비 : 출제컨설팅 기준 준용

- 내부평가 실시여부를 공동훈련센터 성과평가에 반영(예정)

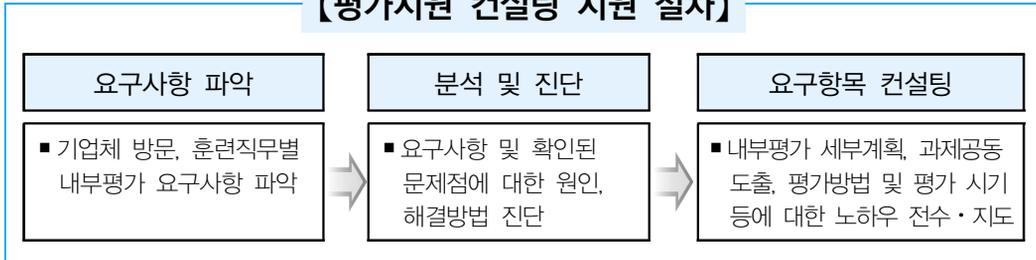
공동훈련센터 성과평가 결과 보정

강등 등급	경우의 수				
1등급 이상 강등	√ 당해 평가대상기간 중 정상적으로 훈련이 종료된 과정의 내부평가를 훈련기간내 미실시한 경우 아래와 같이 강등				
	과정 수	1개과정	2개과정	3개과정	4개과정
	강등 규모	1등급	2등급	3등급	4등급

ISC, 공동훈련센터에 의한 내부평가 지원·컨설팅 추진 절차

단계	수행 내용	비고
① 내부평가 지원 기관 선정	- 공단 지부·지사는 인증 완료된 기업별 NCS기반 자격 종목을 기준으로, 내부평가 지원 수행기관 선정 * 산업별단체(ISC) : 단독기업 내부평가 지원 * 공동훈련센터 : 협약기업의 내부평가 지원 - 공동훈련센터는 당연 수행기관, ISC는 공단에서 별도 지정 (ISC와 기업간 매칭에 관한 세부사항은 추후 별도 공지)	공단 지부·지사 ↔ ISC 공단 지부·지사 ↔ 공동훈련센터
② 기업별 내부 평가 지원기관 매칭	- 공단 지부·지사는 기업과 내부평가 지원기관 매칭 후, 기업에 안내 - 내부평가 지원기관에 기업정보 전달	공단 지부·지사 → 기업, 공단 지부·지사 → ISC, 공동훈련센터
③ 내부평가 지원 전문가 POOL 구축 및 전문가 지원	- 지원기관별로 평가지원 전문가 POOL 구성 - 매칭기업의 훈련직무 및 자격종목 파악 - 지원기관별로 평가지원 컨설팅 위원 선정 * 매칭 기업별 컨설팅 전문가 1인 배정 ※ 공동평가 전문가 Pool 구축 - 해당분야 경험이 있는 외부전문가Pool 구축 ▶ 산업별단체(ISC) 전문가, 학계·직업훈련전문가, NCS전문가, 산업현장전문가, 프로그램개발진 (PM 및 부PM) 및 인증위원 등	ISC→기업, 공동훈련센터 → 기업
④ 평가 지원 컨설팅 착수	- 기업별 훈련 직무, 교과목, 능력단위별 내부평가 계획 수립, 과제 공동 도출(출제), 공동평가 실시 및 관리 등에 대한 평가지원 컨설팅 착수 - 공동평가는 단독기업의 경우 권장사항, 공동훈련센터형의 경우 의무사항임 ▶ NCS홈페이지(www.ncs.go.kr) 학습모듈 및 기업일학습 사이트(www.bizhrd.net)에 공개된 문제원형 등을 활용한 평가지원 컨설팅 실시	ISC, 공동훈련센터 → 평가지원 컨설팅 위원 ↔ 기업
⑤ 완료	- 내부평가 결과물 확인 및 검토 ▶ 평가지원 수행결과 보고서 제출 : [서식 4] 참조	ISC, 공동훈련센터 ↔ 평가지원전문가
⑥ 비용 정산 및 사후관리	- 내부평가 지원 예산 및 일정, 산출물 관리 - 평가지원 컨설팅 수행을 통한 내부평가 지원업체 현황 및 외부전문가 관리 - 평가지원(출제 및 시행) 수당 지급·관리 ▶ 출제컨설팅, 평가지원에 소요되는 경비는 단독기업형의 경우 공단 운영비에서 지원하고, 공동훈련센터형의 경우에는 공동훈련센터 운영비 활용	ISC, 공동훈련센터 ↔ 참여 기업

【평가지원 컨설팅 지원 절차】



- **(평가결과 관리)** 내부평가 실시결과는 실시일로부터 10일 이내에 평가 결과를 작성하여 HRD-Net의 LMS에 입력을 통해 관리
 - 내부평가 관련 평가문제/과제 등 증빙자료는 훈련기관에서 과정 종료 후 3년간 보관 및 관리
 - * 평가결과에 대한 보관이 어려운 경우 사진, 동영상 등 증빙자료 추가 관리
 - 훈련프로그램 평가결과서 양식 [서식 5]을 활용하여 최종능력단위까지 내부 평가 실시한 결과를 외부평가 원서 접수시 제출
 - * 훈련종료 전에 외부평가 원서를 접수하는 경우 원서 접수시까지의 내부평가 결과 기재

○ **(이수자 결정 기준)** 인증된 프로그램의 전체 능력단위 PASS

(능력단위 PASS기준)
 - 출석률 80%이상, 내부 평가 PASS, 이때 출석시간과 관계없이 총 훈련시간 인정

- 내부평가 Pass/Fail로 판단하여, Fail 시 학습근로자는 ‘이수기준 미충족자’ 처리하고 해당 평가단위에 대해 최소 1회 이상 재응시 기회 부여
 - * 내부평가에 대한 채점(Pass/Fail 판단)은 객관적이고 타당한 방법으로 이루어져야 함

○ **이수자 결정 및 이수증 발급**

- **이수자 결정** : 기업(훈련기관)은 전체능력단위(교과목) 내부평가 후 최종 통과한 학습근로자를 이수자로 결정
- **이수증 발급** : 기업은 훈련종료 후, 공동평가를 실시한 기관(ISC*, 공동 훈련 센터)과 **공동명의로 이수증을 이수자에게 발급하고, 이수증 관리 대장****을 작성 및 사본 보관

* ISC와의 공동명의 이수증은 13개 ISC와의 별도 협의를 거쳐 자격 종목별 담당 ISC가
 확정된 후에 추후 전산 반영을 거쳐 발급 추진

※ 이수증 : HRD-net 전산 발급

이수증 발급 방식

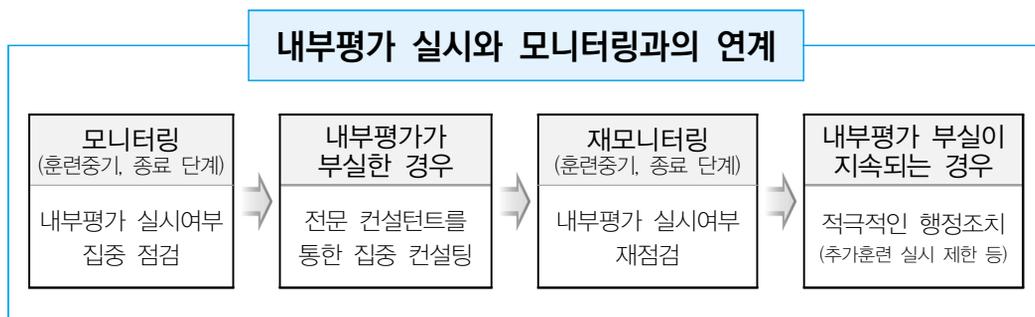
- HRD-net 시스템 상에서 이수증을 발급*하여, 기업 및 공동평가기관의 직인날인 후 학습
 근로자에게 제공

* 단독기업형은 기업에서 발급 가능, 공동훈련센터형은 공동훈련센터에서 발급 가능

** 기업과 공동평가기관(ISC, 공동훈련센터)은 아래 양식으로 이수증 관리대장을
 작성·유지 하여야 함

연번	구분	성명	주민등록번호	과정명	발급번호	발급일자
1	이수	이종석	891029-1*	절삭가공	A-2016-01-0001	2016-09-20
2	수료	한효주	940403-2*	시각디자인	A-2016-0001-0002	2016-09-20
.

○ 내부평가 실시에 대한 관리 강화



요약

일학습병행제 내부평가 주요 내용

내부평가 육하원칙	구 분	주요 내용
누가	평가주관	<ul style="list-style-type: none"> • 일학습병행제 참여 기업
	평가대상	<ul style="list-style-type: none"> • 인증 받은 프로그램에 따라 훈련실시에 참여한 학습근로자
언제	평가시기 및 횟수	<ul style="list-style-type: none"> • 능력단위(교과목)별 훈련 진도율 80%이상 시점부터 해당 능력단위(교과목) 훈련 종료시까지 실시하되, 탈락자는 전체훈련 종료 전까지 추가 재응시 기회 최소 1회 이상 제공 <ul style="list-style-type: none"> ※ 재학단계 프로그램의 내부평가 일정은 학교의 중간, 기말고사와 연계 가능 • 여러개의 능력단위(교과목)을 동시에 평가하는 경우 전체 훈련과정 진도율 40%시점과 80%시점까지는 반드시 평가하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> ※ 다만, 1년 이상의 과정은 6개월마다 1회 이상 평가하여야 함
어디서	평가장소	<ul style="list-style-type: none"> • OJT를 실시하는 기업 내 장소 또는 OFF-JT를 실시하는 훈련공동훈련센터에서 실시
무엇을	평가방식	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그램 기반의 수행평가
	평가범위	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그램에 반영된 전체 능력단위 및 기업특화훈련 <ul style="list-style-type: none"> * 능력단위별 내부평가를 원칙으로 하되, 평가효율성을 고려하여 교과목별(복수능력단위) 내부평가 실시 가능 * 기업특화훈련은 이수증에 표기하지 않음
어떻게	평가계획 수립 (개선 추진)	<ul style="list-style-type: none"> • (내부평가 기본계획 수립) 프로그램 개발시 기업과 개발진이 협의하여 확정하고 이를 프로그램 보고서에 포함(양식 별첨), 내부평가 기본계획은 프로그램 인증시 제출 <ul style="list-style-type: none"> * 기업은 내부평가 기본계획을 반드시 학습근로자에게 설명 • (능력단위 또는 교과목별 세부평가계획) 세부평가계획은 「프로그램 수행 평가」 양식 [서식 3]을 활용하여 기업현장교사 및 외부전문가가 협의하여 수립하고 HRD-net ‘훈련시간표 변경’메뉴를 활용하여 등재 및 보고(시간표와 세부평가계획을 같이 등재) <ul style="list-style-type: none"> * 세부평가계획에는 교과목명, 평가자명, 평가일자, 평가방법, 평가척도(판단근거)를 기재(세부평가계획에는 학습근로자명 기재하지 않음)

내부평가 육하원칙	구 분	주요 내용
	평가방법 (평가유형)	<ul style="list-style-type: none"> 프로그램 보고서의 4. 교과목 프로파일 → 프로그램 수행평가(수행준거)에서 제시된 방식으로 내부평가 실시 능력단위(교과목)별 내부평가 방법은 프로그램 개발시 기업의 의견을 반영하여 결정하며, 평가방법은 아래 12가지 방식 중 선택 ①포트폴리오, ②문제해결 시나리오, ③서술형 시험, ④논술형 시험, ⑤사례 연구, ⑥평가자 질문, ⑦평가자 체크리스트, ⑧피 평가자 체크리스트, ⑨일지/저널, ⑩역할연기, ⑪구두발표, ⑫작업장평가 기업에서 프로그램 보고서상의 평가방법을 변경*하고자 하는 경우, 기업은 사전에 '평가 방법 변경 내역' 및 '변경 사유' 등을 문서로 공단 지부·지사에 제출하여야 함(신고 사항) * 프로그램 수행평가서에서 정한 평가 방법 중 1개라도 평가에 적용하는 경우는 평가 방법 변경 신고 불필요 평가 방법 변경을 통보 받은 공단 지부·지사에서는 이를 검토하여 변경 내용이 적절하지 않다고 판단되는 경우 변경을 허용하지 않을 수 있음
어떻게	평가문제, 평가시간 및 평가기준 개발	<ul style="list-style-type: none"> NCS 능력단위별 문제원형 및 공개문제 등을 참조하여 평가문제(과업), 평가 기준 등을 기업에서 자체적으로 개발하는 것을 원칙으로 하되, 공동훈련센터 및 ISC에서 지원. * bizhrd.net, ncs.go.kr, 프로그램 및 학습도구에 제시되어 있는 문제원형 참조 내부평가문제 및 평가기준은 내부평가 시행일 5일전까지 마련하여야 하며, 기업보안을 고려하여 외부 제출필요 없음. 다만, 공단 등 적법한 외부기관의 현장 확인 요구가 있을 경우 제시할 수 있도록 상시보관(평가일로부터 3년간) 평가시간은 평가방법, 평가문제 등을 고려하여 기업과 외부전문가(ISC·공동훈련센터) 협의하여 결정
	평가시행	<ul style="list-style-type: none"> 내부평가의 체계적인 실시를 위해 외부전문가(ISC·공동훈련센터)와 기업이 공동평가 실시 * ISC의 경우 공동평가에 참여하지 않을 수 있음
	이수자 결정	<ul style="list-style-type: none"> 인증된 프로그램의 전체 능력단위 PASS <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>(능력단위 PASS 기준) 출석률 80%이상, 내부 평가 PASS, 이때 출석시간과 관계없이 총 훈련시간 인정</p> </div>
	결과관리	<ul style="list-style-type: none"> 능력단위(교과목) 내부평가 실시결과는 실시일로부터 10일 이내에 평가결과*

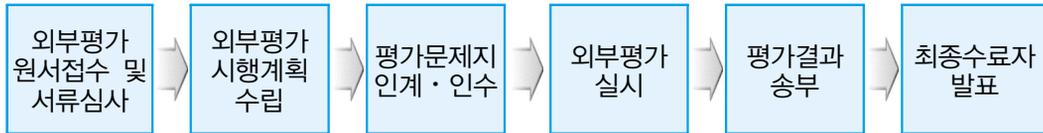
제3절 외부평가

가 추진 프로세스

외부평가 주요업무별 세부 프로세스

	담당기관 및 부서 업무 프로세스	기업 및 공동훈련센터	능력평가국	자격시험팀	출제실 (발간센터)	지역일학습 지원센터	일학습 지원국
외부평가 주요업무 프로세스	원서접수	① 내부평가 후 원서제출				② 외부평가 응시자격 서류심사	
	외부평가 요청			②원서 접수		①원서 송부 (→자격시험팀)	
	외부평가 기본 계획 수립		②기본계획 수립 및 시행 준비	①원서접수 현황보고			③기본계획 접수
	출제요청		①계획에 따른 출제요청		② 문제출제 및 선정, 채점기준 작성 등		※ 평가 참여 독려
	문제송부		② 평가 시행 지원	③시험장 확보, 시험위원 위촉, 세부 시행계획 수립, 평가시행	① 문제출제		
	평가시행			① 평가 시행			※ 평가시행 지원
	합격자 결정		②합격자 결정 및 결과 통보 (→지역일학습 지원센터)	①외부평가 결과 보고		③외부평가 결과 접수	③외부평가 결과 접수
	합격자 통보 및 수수료 발급	② 학습근로자 평가결과 통보 및 수수료 제공				①합격자 통보 및 수수료 발급 (→기업·공동 훈련센터)	

나 외부평가 절차



- **(원서접수) 단독기업·공동훈련센터**는 학습근로자별 응시원서 및 내부평가 결과를 관할공단 지부·지사 일학습지원센터에 제출
 - ※ 제출 서류 : 외부평가 수험원서(학습근로자별 1부), 프로그램 평가결과서(학습근로자별 1부)
 - ※ 외부평가 수험원서 양식 : [서식 8] 참조, 프로그램 평가결과서 양식 : [서식 5] 참조
- **(응시자격 서류심사)** 지역일학습지원센터에서는 LMS상 진도율·출석율을 확인하고 기업에서 제출한 내부평가결과 및 원서를 검토하여, **응시자격 서류심사 적격자 원서를 자격시험팀에 송부**
 - 자격시험팀은 접수한 원서에 대하여 본부(능력평가국)로 원서접수현황 보고
- **(외부평가 계획수립)** 능력평가국에서는 기본계획 수립 후 출제 및 지부 자격시험팀으로 계획 송부
 - 출제실 : 문제 및 평가기준 마련
 - 지부 자격시험팀 : 세부시행계획 수립(시험장 확보, 시험위원 위촉)
- 외부평가 실시
 - 능력평가국의 별도계획에 의거 지부 자격시험팀에서 실시
 - 시험장소 : 공동훈련센터, 기업교육장 또는 별도 지정 장소
 - ※ 공동훈련센터는 보유한 훈련시설 및 장비가 외부평가시에 활용될 수 있도록 적극 협조하여야 함
 - 자격시험팀에서 담당하되, 필요시 일학습지원센터 인력지원

- **(외부평가 결과 본부 보고)** 자격시험팀에서 본부 일학습병행제 평가 담당부서 (과정평가운영팀)로 외부평가 결과 보고
- (외부평가 합격자결정) 본부 과정평가운영팀은 합격자 결정 후 본부 일학습 지원국 및 지부지사 지역일학습센터로 합격자명단을 송부
- 최종수료자 발표 및 사후관리
 - 일학습지원국 : 수료자 명단 관리
 - 지역일학습지원센터 : 외부평가 결과를 기업·공동훈련센터에 통보하고 **수료증 전산 발급 조치**
 - 기업·공동훈련센터 : 외부평가 결과를 학습근로자에게 **개별통보**하고 HRD-net에서 **수료증을 출력**하여 학습근로자에게 **수여**

다 외부평가 세부사항

- **(평가 대상)** 외부평가 응시요건을 충족한 자
 - **(NCS기반 자격과정)** NCS기반 자격 과정으로 훈련을 실시한 기업의 경우 **반드시 외부평가에 응시하여야 함**

외부평가 응시요건(NCS 기반 자격과정에 한함)

- **(출석률)** 훈련프로그램 전체 훈련시간의 100분의 80이상 출석
- **(진도율)** 훈련프로그램 전체 훈련시간의 100분의 80이상 충족
- **(내부평가)** 모든 필수능력단위에 대한 내부평가 통과(Pass)
 - * 위 응시요건은 외부평가 원서접수 직전일을 기준으로 함
 - * 만약 진도율 100% 이후에 외부평가 원서를 접수하는 경우에는 모든 능력단위(필수, 선택, 기업특화)에 대한 내부평가가 통과되어야만 외부평가 응시 가능

※ 서류심사 : NCS기반 자격에서 정한 필수능력단위 전부에 대한 이수여부 확인(훈련종료 기업의 경우에는 모든 능력단위 이수 여부 확인)

- **(NCS기반 과정*)** NCS기반 훈련과정의 경우 훈련과정과 유사한 NCS 기반 자격(신직업자격)의 종목을 기업이 선택하여 외부평가 응시기회 부여
 - * NCS기반 과정 : 전체 훈련시간의 70%이상을 NCS를 활용하여 개발한 기업맞춤형 훈련 프로그램을 의미
 - * 해당 기업에서 NCS기반 자격 응시 직종(종목), 수준 등을 자체적으로 선택하고 필요한 경우 프로그램 개발진(PM)의 컨설팅 요청 가능
 - * 훈련종료일 기준 1년 이내 외부평가 응시 기회 부여

외부평가 응시요건(NCS 기반 과정의 경우)

- **(출석률)** 훈련프로그램 전체 훈련시간의 100분의 80이상 출석
- **(진도율)** 훈련프로그램 전체 훈련기간의 100분의 80이상 충족
- **(내부평가)** 응시원서 제출 시점까지 훈련한 모든 능력단위 내부평가 통과(Pass)
 - * 위 응시요건은 외부평가 원서접수 직전일을 기준으로 함
 - * 만약 진도율 100% 이후에 외부평가 원서를 접수하는 경우에는 모든 능력단위에 대한 내부평가가 통과되어야만 외부평가 응시 가능

- **(외부평가 범위)** NCS기반 자격 종목에 제시된 모든 필수능력단위
- **(원서접수)** 외부평가 대상 기업은 원서접수 기간 내 수험원서를 공단 지부
 - 지사에 제출
 - 원서접수는 기업 또는 공동훈련센터 **단체접수를 원칙**으로 하되, 외부 평가에 불합격하여 재응시한 경우는 개인별 접수가능
 - 응시자격 서류심사 합격자의 수험원서를 지역일학습지원센터에서 자격 시험 팀으로 송부

라 외부평가 실시

- **(외부평가 방법)** 외부평가는 1차 평가(지필, 서술형)와 2차 평가(작업수행 및 면접 등)로 구분
 - 1차 평가(100점 만점, 40% 반영)와 2차 평가(100점 만점, 60% 반영)의 환산 점수 합계가 60점 이상일 경우 합격
 - * 외부평가 결과 불합격자는 합격자 발표일로부터 1년의 범위 내에서 2회까지 추가 외부평가 기회 부여
- **(평가시기)** 일학습병행제 훈련과정 종료 직전 또는 종료 후 연간시행 계획에 따라 실시하는 것을 원칙으로 하되, 기업의 훈련종료 일정에 따라 탄력적으로 조정 가능
- **(평가시간)** 출제기준에 따라 시행
- **(부정행위)** 국가기술자격법 시행규칙 제15조를 준용
 - 부정행위자에 대한 행정절차는 검정관리운영규정 준용
- (외부평가 준비시 참고사항)
 - 학습근로자의 외부평가 시험 준비는 “외부평가 공개자료(공개문제)”를 참고(기업일학습 홈페이지 Bizhrd.net “일학습병행제 자료공간 → 서식자료 다운로드” 또는 “공지사항 → 신직업자격소개방 → 문제원형”에서 해당종목 확인)

마 ▶ 수료증 발급 및 사후 관리

- **(합격자 결정)** 본부 과정평가운영팀은 1, 2차 평가점수를 합산하여 60점 이상 이면 합격자로 결정하여 본부 일학습인증팀 및 지부·지사 지역일학습지원 센터로 통보
- **(수료증 발급)** 지역일학습지원센터에서는 본부로부터 송부된 합격자 명단을 근거로 수료증 발급
 - 수료증에 NCS기반 자격 필수능력단위와 훈련시간을 표기하여 **한국산업인력공단 이사장 명의로 발급**
 - ※ 인력공단 이사장과 해당 ISC 단체 공동명의로 수료증 발급
 - ※ 수료증 : HRD-net 전산발급
 - ※ 지역일학습지원센터에서는 외부평가 합격자의 전체 능력단위 최종이수여부를 반드시 확인
 - ※ 한 개의 능력단위라도 미이수일 경우에는 외부평가에 합격하더라도 수료증 발급 불가 (미이수 능력단위를 내부평가를 재응시하여 이수할 경우 수료증 발급가능)
- **(사후관리)** 공단은 학습근로자 능력단위 이수 및 과정수료 여부 전산 관리
- **(자격으로의 전환)** 일학습병행제 훈련과정 수료자에 대해서는 HRD-Net에서 관리하되, 일학습병행제 관련 법(「국가기술자격법」) 제·개정시 일정한 절차를 걸쳐 국가자격으로 전환 가능

NCS 기반자격 보완에 따른 조치 사항('16. 8월말 기준)

- 보완된 NCS기반자격에 대한 식별 방식
 - '14~'15년에 개발된 NCS기반자격은 **ver1.0으로 명명**하고, '16년 8월에 보완 개발된 NCS기반자격은 **ver2.0으로 구분**
 - ※ 같은 자격명이라도 포함하고 있는 능력단위의 내용이 바뀌었기에 개발일자를 기준으로 버전관리 [ex (15년 개발) 사회복지서비스_L3_ver1.0, (16년 보완) 사회복지서비스_L3 _ver2.0]

- NCS기반자격_ver2.0을 활용한 프로그램 개발
 - '16. 9. 5(월) 인증 신청분부터 NCS기반자격_ver2.0을 적용

- 구버전 NCS기반자격에 대한 출제 기준
 - 구버전(ver1.0) NCS기반자격으로 훈련을 실시한 기업에 대해서는 향후 **구버전(ver1.0) 기준으로 외부평가 문제 출제**
 - ※ '16년도 제9회 외부평가 원서접수 시부터는 응시원서상의 자격종목 기재란에 NCS기반 자격 버전 표시 의무화(금융자산관리_L3_ver1.0, 무선통신시공_L4_ver1.0)

- NCS기반* 프로그램으로 훈련을 실시한 기업에 대한 조치 사항
 - 해당 기업에서 NCS기반자격 종목을 선택하여 외부평가에 응시 하되, **선택하는 NCS기반자격 종목은 NCS기반자격_ver1.0을 기준으로 함**
 - * 전체 훈련시간의 70%이상을 NCS를 활용하여 개발한 기업맞춤형 훈련프로그램
 - ※ NCS기반자격 ver1.0과 ver2.0 현황은 공단 지부, 지사로 문의

서식 1

외부평가 미응시 확인서(NCS기반 과정용)-1

기업명	OO전자
훈련 직종	OOOO
훈련기간	2000.0.0.~2000.0.0.
외부평가 계획일자	2000.0.0.
외부평가 미응시 사유	
향후 외부평가 응시 계획	

위와 같은 사유로 금회 실시하는 외부평가에 응시하지 않으며, 향후 1년 이내에 외부평가에 응시하지 않을 경우 일학습병행제 자격 취득에 제한이 따를 것을 확인하고 이의를 제기하지 않을 것을 확인합니다.

2000. 00. 00.

기업(기업현장교사): (인)

붙임: 외부평가 미응시 학습근로자 현황 1부

한국산업인력공단 OO지부/지사장 귀하

서식 1

외부평가 미응시 확인서(NCS기반 과정용)-2

〈붙임〉 외부평가 미응시 학습근로자 현황

순번	기업명	학습근로자 성명	생년월일	비고
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

서식 2 일학습병행제 훈련과정 내부평가 기본계획(양식)-1

일학습병행제 훈련과정 내부평가 기본계획

결 재	담	당	기업대표

기업명	공동훈련센터명		
훈련직무 (자격종목)			
훈련기간 ~		
훈련시간	총 훈련시간	OJT	OFF-JT
평가목적			
평가단위			
평가시기			
평가지원기관			
평가결과 확정절차			
평가기준			
평가결과활용			
작성방법			
<ul style="list-style-type: none"> * 공동훈련센터명 : 단독기업형은 작성하지 않음(해당없음 기재) * 평가 목적 : 훈련과정 평가를 통해 달성하고자 하는 목표를 간략하게 기재 * 평가단위 : Pass / Fail 판정을 구분하는 최소단위로 교과목별 / 능력단위별 / 능력단위요소별 / 수행준거별 중 선택·기재하되, 섞여 있는 경우 구분 기재 - (예시) "OJT는 능력단위별, OFF-JT는 교과목별 평가" 또는 "교과목별로 평가하되 A교과목은 능력단위요소별 평가" 등 * 평가시기 : 훈련내용 및 운영형태에 따른 적합한 평가시기를 기재하되, 6개월에 최소 1회 이상 실시 - (예시) OJT는 매월 1회, OFF-JT는 교과목 종료시, 매주 / 매월 / 3개월에 1회 / 교과목 종료시 / 진도율 40%시점과 80% 시점 등 * 평가지원기관 - 공동훈련센터형인 경우 공동훈련센터명 - 단독기업형인 경우 직종별 ISC를 지정(공단 지부,지사에서 매칭)하되, 해당 분야 ISC가 없는 경우 기재하지 않음 * 평가결과 확정절차 : 평가결과에 대한 내부 검토 및 의사결정 프로세스(최종결재자, 평가위원회 설치 등) * 평가기준 : Pass / Fail 판정기준 * 평가결과활용 : 평가 후 사후관리, 평가 결과의 인사 반영 계획 등 			

서식 2 일학습병행제 훈련과정 내부평가 기본계획(양식)-2

능력단위별 평가방법						
구분	교과목명	능력단위명	필수능력 단위 여부	훈련 시간	평가방법	평가시기
OJT	○○○		O		A, K	매월 마지막 훈련일
			O		A, K	매월 마지막 훈련일
	△△△		X		G, H	
			X		G, H	
OFF-JT	○○○○○		O		C, D	능력단위 종료시점
			X		C, D	능력단위 종료시점
	△△△△△		X		F, K	교과목 종료시점
			X		F, K	교과목 종료시점

작성방법

○ 평가방법 : 프로그램 개발보고서 교과목별 수행평가자료를 참고하여 아래에서 선택
 - A. 포트폴리오, B. 문제해결시나리오, C. 서술형시험, D. 논술형시험 E. 사례연구,
 F. 평가자질문, G. 평가자 체크리스트, H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널, J. 역할연기,
 K. 구두발표, L. 작업장평가, M. 기타

서식 3 능력단위(교과목)별 수행평가서 양식

프로그램 수행평가

학습자명	○○○	평가자명(교수자): ○○○																																					
교과목명	○○○	성취수준	우수	보통	미흡																																		
평가일시	1차: 20 년 월 일	성취수준																																					
	2차: 20 년 월 일	성취수준																																					
	3차: 20 년 월 일	성취수준																																					
평가방법	<p>○ 본 평가는 학습을 위한 준비에서부터 실습의 완료 후 동작 확인까지 아래의 수행준거를 바탕으로 학습자를 평가하여야 합니다. (본 능력단의 평가방법 등을 안내하여 학습자로 하여금 학습준비를 할 수 있도록 함)</p> <p>○ 평가척도</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">수행 척도</th> <th colspan="2">평가척도(수행정도)</th> </tr> <tr> <th>Pass</th> <th>Fail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>수행 정도</td> <td>해당 지식과 기술을 습득하여 직무수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 작업을 수행할 수 있다.</td> <td>해당 지식과 기술을 습득하는데 부족함이 있어 타인의 도움을 받아야만 작업을 수행할 수 있다.</td> </tr> </tbody> </table> <p>○ 학습근로자평가 및 결과평가 방법</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> <th>L</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>기타 : ※ (활용예시) A. 포트폴리오, B. 문제해결시나리오, C. 서술형시험, D. 논술형시험, E. 사례연구, F. 평가자질문, G. 평가자 체크리스트, H. 피평가자 체크리스트, I. 일지/저널, J. 역할연기, K. 구두발표, L. 작업장평가, M. 기타</p>					수행 척도	평가척도(수행정도)		Pass	Fail	수행 정도	해당 지식과 기술을 습득하여 직무수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 작업을 수행할 수 있다.	해당 지식과 기술을 습득하는데 부족함이 있어 타인의 도움을 받아야만 작업을 수행할 수 있다.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M													
	수행 척도	평가척도(수행정도)																																					
Pass		Fail																																					
수행 정도	해당 지식과 기술을 습득하여 직무수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 작업을 수행할 수 있다.	해당 지식과 기술을 습득하는데 부족함이 있어 타인의 도움을 받아야만 작업을 수행할 수 있다.																																					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M																											

서식 3 능력단위(교과목)별 수행평가서 양식

○ 수행준거 및 평가척도

능력단위명 (NCS코드)	능력단위 요소	수행준거 (교과내용 및 NCS의 수행준거를 기재)	평가척도 (수행정도)	
			Pass	Fail
밀링 (050201020112)	작업요구사항 결정하기	1.1 도면에 의거 공작물을 조립순서에 맞게 작업순서를 결정하여, 기준면과 가공방법을 설정할 수 있다.		
		1.2 작업공정에 알맞은 공구를 선택하여 작업범위를 설정한다.		
		1.3 납품기간을 고려하여, 전체적인 가공 작업시간을 산출할 수 있다.		
	공작물 및 공구설치하기	2.1 작업요구사항을 수용할 수 있는 적절한 장비를 선택할 수 있다.		
		2.2 고정구의 종류를 파악하고 공작물의 설치방법을 숙지하여 공작물이 물림상태를 견고하게 ...		
		2.3		
000				

○ 문제원형

서식 5 **훈련프로그램 평가결과서(기업용)-1**

작성기준일: _____

○ 개요

기업명	○○○○○○	학습근로자 성명	○○○
기업현장교사 성명	○○○	기업현장교사 연락처	010-0000-0000
훈련과정명 (NCS기반 자격명)	○○○○○○ (○○○○○○_L3)	NCS기반 자격 인증 여부	(○, X)

○ 평가사항

훈련기간 (진도율)	총 훈련기간(주)		훈련경과주수	훈련 진도율
	'15.00.00 ~ '16.00.00 (00주)		00주	00.0%
훈련시간 (출석률)	총 훈련시간		훈련실시시간	훈련 출석률
	000시간		000시간	00.0%
능력단위 이수 (내부평가 PASS)	구분	대상	이수	미이수
	전체능력단위	00개	00개	00개
	필수능력단위	00개	00개	00개
	선택능력단위	00개	00개	00개
	기업특화	00개	00개	00개
훈련목표				

※ 외부평가에 응시할 경우 외부평가 원서접수일을 기준으로 작성

○ 평가방법

평가 방법	○ 평가방법(해당항목에 모두 체크)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
※ (예시) A. 포트폴리오, B. 시나리오, C. 서술형, D. 논술형, E. 사례연구, F. 평가자질문, G. 평가 체크리스트, H. 일지/저널, I. 역할연기, J. 구두발표, K. 작업장평가, L. 기타												

서식 5 훈련프로그램 평가결과서(기업용)-2

○ 수행준거

교과목명	능력단위명	필수 능력단위 여부	훈련시간 (OJT+Off-JT)	평가 회차	평가일자 (기간)	평가방법 (영문 표기)	평가척도 (수행정도)		
							Pass	Fail	
계			810	-	-	-	-	-	
밀링	000	○	30	1차	2015.1.2.	B	○		
				2차					
				3차					
	000		25	1차	2015.2.6.	K		○	
				2차	2015.2.8.	K		○	
				3차	2015.2.12.	K	○		
	000			1차					
				2차					
				3차					
000	000			1차					
				2차					
				3차					
	000				1차				
					2차				
					3차				
	000				1차				
					2차				
					3차				
000	000			1차					
				2차					
				3차					
	000				1차				
					2차				
					3차				
	000				1차				
					2차				
					3차				

서식 5 훈련프로그램 평가결과서

훈련프로그램 평가결과서 작성방법

1. 용어설명

- 학습자명: 평가받을 학습근로자 성명 기록
- 평가자명: 학습근로자를 평가할 교수자 성명 기록
- 평가일시: 학습근로자가 평가를 실시한 일시를 기록하며,
 - 1차 내부평가에 수행준거를 바탕으로 성취수준을 판단하여 '미흡'하다고 판단되면 'FAIL O'표시를 하고, 학습근로자가 2차 평가에 성취했다고 판단되면 'PASS O' 표시

2. 평가방법

- 훈련과정의 능력단위 수행준거 및 문제원형을 참고하여 평가 방법, 평가 시간 등을 훈련기관 자율적으로 결정

서식 6 일학습병행제 훈련 내부 공동평가서

확 인	외부 평가위원

확 인	기업현장 교사

기업체명		훈련직무명 (통일필요)	
공동평가 기관명		NCS기반 자격 종목명	
외부/공동센터 평가위원	소속:	기업현장교사	소속부서:
	성명:		성명:

평가일시		공동평가 필수능력단위	
평가방법		평가시간	

학습근로자 명	평가결과	학습근로자서명	특이사항

2016년도

일학습병행제 내부평가 예시 문제

2016. 12



고용노동부



한국산업인력공단
HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT SERVICE OF KOREA



1 일학습병행제 내부평가 시행방법 개요

평가 방법	시행 방법	판단기준 예시	평가시기		평가자
			과제부여	과제평가	
포트폴리오	<p>자신이 작성하거나 만든 작품을 지속적·체계적으로 모아둔 개인별 작품집 혹은 서류철을 대상으로 평가</p> <ul style="list-style-type: none"> 성과물이 장시간 작업을 통해 얻어 지는 경우 적합 결과물이 실물인 경우 적합 (제안서, 디자인, 제작 등의 관련 능력단위) 	<ul style="list-style-type: none"> 과제제출 일정 준수여부 (필요시 감점) 과제수행 지시 이행여부 수행한 결과물의 완성도 (척도에 따른 배점 가능) 평가진 선호도에 의한 평점 가능 * 평점시 합격기준점 제시 	훈련초기	훈련 중 또는 종료 전	3명이상 교사와 기업체 관계자 (학습자 상호평가 가능)
문제해결 시나리오	<p>평가 대상자가 문제해결을 위한 시나리오를 작성하여 해결에 이르는 과정을 평가</p> <ul style="list-style-type: none"> 성과물이 여러 가지 요인에 의해 달라지는 경우에 적합 성과에 영향을 미치는 예견된 사례를 정리하고, 그에 적합한 해결방안을 마련하는 경우 적합(기획, 영업 등의 관련 능력단위) 	<ul style="list-style-type: none"> 과제제출 일정 준수여부 (필요시 감점) 과제(과업) 수행지시 이행 여부 NCS 능력단위의 수행절차 방법 준수여부 기존 발생한 문제 적용의 충분성(척도에 따른 배점 가능) 문제의 원인진단 및 해결 방안의 적정성 * 평점시 합격기준점 제시 	훈련초기 또는 훈련중	훈련 중 또는 종료시	3명 이상의 교사와 기업체 관계자 (학습자 상호평가 가능)
서술형 시험	<p>주어진 질문에 대해 알고 있는 자신의 지식이나 생각을 직접 작성하게 하는 방식</p> <ul style="list-style-type: none"> 성과물을 만들기 위해 법규 등 준수해야할 내용이 이론으로 정해진 경우 적합(인사관리, 계약체결 등의 관련 능력단위) 	<ul style="list-style-type: none"> 해당 능력단위의 지식과 관련된 사항 문제별 점수 제시 및 합격 기준 점수 제시 	훈련 중 또는 종료시	훈련 중 또는 종료시	교사

평가 방법	시행 방법	판단기준 예시	평가시기		평가자
			과제부여	과제평가	
논술형 시험	<p>주어진 질문에 대해 자신의 견해나 주장을 논리적 과정을 통해 상대방에게 설득력 있게 전달토록 하는 방식</p> <p>- 성과를 나타내는데 적합한 방법을 선택하여, 성과를 창출하는 기획과정 등에 적합 (조사분석, 사업기획 등의 관련 능력단위)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 해당 능력단위와 관련한 종합적인 사고 - 답안 구성의 논리적 체계성 (척도) - 구성한 내용의 타당성 (척도) - 인용한 근거 지식의 적정성 * 평점시 판단항목별 배점 및 합격기준점 제시 	훈련 중 또는 종료시	훈련 중 또는 종료시	교사, 기업체 관계자
사례 연구	<p>현재 진행 중이거나 유사한 이전의 사례 들 중 하나 혹은 그 이상을 선정하여 그 성공이나 실패요인을 분석·적용하여 평가</p> <p>성과를 나타내는데 기존에 활용된 여러 가지 사례 중 적합한 사례를 선택하는 경우 적합 (자료선택, 공정선택, 시장선택, 인사관리, 안전관리 등의 관련 능력단위)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 과제제출 일정 준수여부 (필요시 감점) - 과제(과업) 수행지시 이행 여부 - NCS 능력단위의 수행절차 방법 준수여부 - 검토 사례의 충분성(척도에 따른 배점가능) * 평점시 합격기준점 제시 	훈련초기 또는 훈련중	훈련 중 또는 종료시	3명 이상의 교사와 기업체 관계자 (학습자 상호평가 가능)
평가자 질문	<p>평가 대상자들에 대하여 얻고자 하는 자료나 정보를 질의·응답을 통해 수집하여 평가</p> <p>성과를 나타내는데 돌발적으로 여러 상황이 발생하는 경우 적합 (사고발생조치, 재료투입, 공정운전 등의 관련 능력단위)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 해당 능력단위의 절차나 방법과 관련된 사항 - 질문별 횟수별 점수 및 합격기준 점수 제시 * 질문내용(질문지)와 답변시 정/오답 결과 학습근로자 확인 * 합격기준 정/오답 횟수 제시 	훈련 중 또는 종료시	훈련 중 또는 종료시	교사

평가 방법	시행 방법	판단기준 예시	평가지기		평가자
			과제부여	과제평가	
평가자 체크 리스트	필요한 학습능력을 한눈에 알 수 있는 표를 만들어 평가 대상자의 학습과정이나 학습결과를 체크해 나가며 평가	<ul style="list-style-type: none"> - 해당 능력단위와 관련된 자체 품질관리, 생산공정 기준 적용 - 해당 능력단위의 수행 준거와 공정 간의 관계성 (수행준거별 관련 공정 학습근로자 인지여부) - 평가는 훈련 중 수시 실시 가능하고, 미흡한 수행준거는 보충 설명 	훈련 중 또는 종료시	훈련 중 또는 종료시	교사
	과업을 수행하는 결과보다 공동작업 등으로 매 과정이 중요한 경우에 적합 (철강, 건설, 사무관리 등의 관련 능력단위를 포함하여 광범위한 능력단위에서 활용가능)				
피평가자 체크 리스트	특정 주제에 대하여 학습자 스스로 학습과정이나 작업결과에 대해 자세하게 평가하도록 하고 그 결과를 평가	<ul style="list-style-type: none"> - 해당 능력단위와 관련된 자체 품질관리, 생산공정 기준 적용 - 작업소요시간 등 사전제시 - 피평가자 체크리스트 기재시 감점사항 제시(미흡한 수행 준거는 불충분으로 표기 등) 	훈련 중 또는 종료시	훈련 중 또는 종료시	교사
	성과가 단시간에 많은 양으로 나타나는 경우에 적합 (부품생산, 재료가공, 검사 등의 관련 능력단위)				
일지/ 저널	매일 또는 장기적으로 평가 대상자의 학습과정이나 결과를 기록하여 평가	<ul style="list-style-type: none"> - 수행한 직무와 해당 능력 단위와의 관련성 - 수행과정의 적정성 - 발생한 문제의 보고 및 조치의 적정성 - 수행결과의 목표도달성 	훈련 초기 또는 훈련중	훈련 중 또는 종료시	교사
	성과결과가 장기간에 거쳐 나타나는 경우에 적합 (농업, 축산 등의 관련 능력단위)				
역할 연기	평가 대상자들에게 가상의 상황을 주고 주어진 상황속의 특정 인물의 역할을 수행토록 하여 평가	능력단위에서 제시한 기술·태도의 적합성 피평가자 개인별 역할연기의 충실성 피평가자 상호간의 협력성	훈련 중 또는 종료시	훈련 중 또는 종료시	교사, 동료학 습근로 자
	성과가 고객의 반응으로 나타나는 경우 적합 (고객응대 등의 관련 능력단위)				

평가 방법	시행 방법	판단기준 예시	평가시기		평가자
			과제부여	과제평가	
구두 발표	특정 내용이나 주제에 대한 평가 대상자의 의견이나 생각을 발표하도록 하여 평가	능력단위와 관련된 주제 선택의 적정성 자료준비의 충실성 발표의 체계성 발표시간 준수 평가규정 준수 여부	훈련 중 또는 종료시	훈련 중 또는 종료시	교사 동료학 습근로 자
	성과가 설명으로 나타나는 경우 적합 (제안, PT 등의 관련 능력단위)				
작업장 평가	현장에서 일어나는 공정이나, 일의 순서 등 작업장에서의 학습수행과 행동을 관찰하여 평가	능력단위와 관련한 공동작업 수행시 동료와의 협력성 직무수행의 절차와 방법의 적절성 도출된 결과물에 대한 평가의 적절성(도덕성)	훈련초기 또는 훈련중	훈련 중 또는 종료시	1~3명 교사, 부서별 동료직 원
	성과물이 복잡한 절차를 거쳐서 나타나는 경우 적합 (원재료 투입, 공정운전 등의 관련 능력단위)				

2

「포트폴리오」 방식 내부평가 예시 문제

□ 포트폴리오 평가 문항 예시 (1)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명	
교 과 목	디자인 구체화	평가자1	(인)
능력단위명	시안디자인 개발	평가자2	(인)
능력단위 요 소 명	○ 디자인요소 수집하기 ○ 아트웍하기 ○ 베리에이션하기	평가자3	(인)
과제명	프로젝트 제안 요청서(RFP)를 이해하고 시안 디자인을 개발한다		
평가결과(필수)	PASS / FAIL (60점 이상 Pass)		
성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)		
능력단위 요소별 구분	평가기준	교수자 평가	
		배점	득점
디자인요소 수집하기	프로젝트 요구사항 파악 - 클라이언트 요구사항 파악,	20	
아트웍하기	컨셉도출(2가지 이상) 및 적합한 디자인 요소 활용	50	
베리에이션 하기	컨셉별 개발된 시안디자인이 적합한가?	30	
평가문항	아래 디자인 제안요청서(RFP)를 확인 후 클라이언트 요구사항에 적합한 컨셉 (2가지 이상)을 도출하고 각 컨셉에 맞는 시안디자인을 개발하시오		
□ 디자인 제안요청서(RFP) <ul style="list-style-type: none"> ○ 프로젝트 명: 글로벌 화장품 브랜드 디자인 개발 ○ 클라이언트: (주)000 ○ 비즈니스 현황: 국내 온라인 샵에서 판매중인 메이크업 브랜드 000의 중국 진출을 위한 새로운 디자인 개발 ○ 타겟: 25-35세의 도시에 사는 전문직 직장 여성 ○ 수요처: 중국내 코스메틱 편집샵 / Shop in Shop형태로 판매 예정 ○ 경쟁사: THE FACE SHOP / ETTUDE ○ 브랜드 포지셔닝: 간편한 메이크업 / 합리적 가격의 프리미엄 제품 / ○ 디자인 개발 범위: 로고 디자인 개발 / 컬러시스템 개발 / 국,영,중문 조합 시스템 			
계(60이상 Pass)		100	
교수자 평가의견(총평)			
© (합격/불합격 사유 기술)			

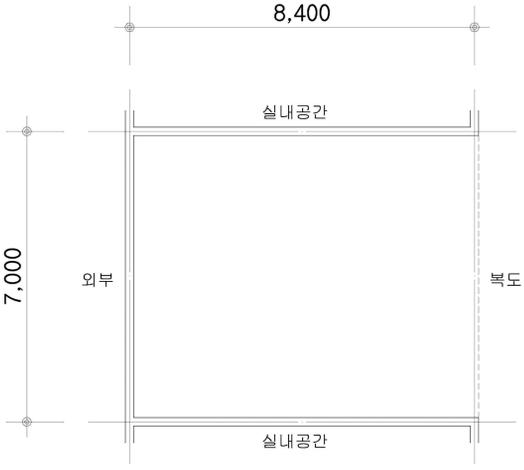
□ 포트폴리오 평가 문항 예시 (2)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명	
교과목	3D 캐릭터 제작	평가자1	(인)
능력단위명	게임3D 캐릭터 디자인 (0803020519_16v3)	평가자2	(인)
능력단위 요소명	해당 능력단위 요소 전체	평가자3	(인)
평가결과(필수)	PASS / FAIL		
성취 기준	60점 이상일 경우 PASS		
구분	평가기준 (수행준거를 고려하여 평가기준을 제시)		교수자 평가 배점 득점
포트폴리오	과제완성도 및 결과물 레이아웃 구성		20
	모델링 표현능력	근육, 골격 등 인체해부학적인 측면	20
		폴리곤 면구성의 적절성	20
	데이터규격(폴리곤, 텍스처) 준수여부		20
	텍스처 채색 및 색상표현, 디테일 표현		20
<p>과제 : 3DMAX를 활용하여 주어진 컨셉이미지를 활용하여 주어진 조건에 맞추어 게임캐릭터를 제작하여 제출하시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 컨셉이미지 : 7등신 여성캐릭터(컨셉이미지 제공) - 플랫폼 : 모바일(폴리곤 : 300~1,500개, 텍스처: 512*512) - 제출방법 : 결과물이미지, 모델링 파일 및 텍스처 이미지 			
계			100
교수자 평가의견(총평)			
(합격/불합격 사유 기술)			

□ 포트폴리오 평가 문항 예시 (3-1)

평가일자	0000년 00월 00일		학습근로자명	000		
교과목	건축설계 실무		평가자1	홍길동 1(인)		
능력단위명	건축설계조사 분석, 건축설계 기획, 건축설계 계획, 건축설계 프리젠테이션, 건축설계 도서작성		평가자2	홍길동 2(인)		
			평가자3	홍길동 3(인)		
능력단위 요소명	해당 능력단위 요소 전체					
과제명	고객의 요구 조건 및 주어진 환경을 반영하여 화장실 설계하기					
평가결과(필수)	PASS / FAIL					
성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)					
평가 도구	과제/문항 (평가비중)	③ 평가기준(착안사항) - 수행준거를 고려하여 평가기준(착안사항)을 5가지이상 제시			교수자 평가	
			배점	특점	환산 점수	
포트폴리오	1.보고서 작성하기 (30%)	1.1 과제를 수행하기 위한 일정계획을 수립하고 준수하였는가?	20			
		1.2 사내 보고서 작성 기준을 준수하였는가?	20			
		1.3 고객의 요구조건을 확인하기 위해 답사 및 인터뷰를 실시하였는가?	20			
		1.4 고객의 요구조건을 수용하기 위한 관계 법규에 대해 조사하였는가?	20			
		1.5 고객과 인터뷰 당시 드로잉 스케치를 통해 예상 이미지를 보여 주었는가?	20			
	소계			100		
	2.발표하기 (20%)	2.1 이해도를 고려하여 내용을 구성하였는가?	30			
		2.2 적절한 폰트와 이미지를 활용하였는가?	30			
		2.3 보고서 분량과 발표 시간을 준수하였는가?	20			
		2.4 중요 전달 사항에 대해 강조하여 표현하는가?	20			
	소계			100		
	3.설계하기 (50%)	1. 주어진 조건 및 고객의 요구를 모두 반영하였는가?	30			
		2. 고객의 요구에 맞는 디자인을 반영하였는가?	20			
		3. 관계 법규를 준수하여 설계하였는가?	10			
		4. 설계 도면과 동일한 모형을 제작하였는가?	10			
5. 디자인의 특징을 잘 표현하는 재질을 선택하였는가?		10				
6. 시공자가 정확히 시공할 수 있도록 도면을 작성하였는가?		10				
7. 실제 완공 모습과 동일한 3D 이미지를 표현하였는가?		10				
소계			100			
합계(600이상 Pass)						
교수자 평가의견(총평)						
© (합격/불합격 사유 기술)						

□ 포트폴리오 평가 문항 예시 (3-2)

평가영역 (단원명)	수행준거(표준의 수행준거를 근거로 자세히 작성 예시)	Pass	Fail
건축설계 실무	아래 능력단위에 대한 포트폴리오 방식 평가 (건축설계조사 분석, 건축설계 기획, 건축설계 계획, 건축설계 프리젠테이션, 건축설계 도서작성)		
<p>□ 다음 도면을 보고 평가문항에 답하십시오.</p> 		<p>[평가문항]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 주어진 조건을 반영하여 화장실계획을 완성하고, 포트폴리오(작품 설명 보고서, 작품 모형, 설계도)를 제출하십시오. - 설계조건 <ul style="list-style-type: none"> ① 남녀 화장실 분리하여 설치 ② 남녀 각각 장애인 화장실 설치 ③ 여자대변기3개, 남자대변기2개, 소변기3개 ④ 남녀 각각 세면기 2개소 이상 ⑤ 청소도구실 1개소 ⑥ PS: 2㎡이상, AD: 1㎡이상 (각각 유효치수 0.8m 이상) - 도면 작성 요령 <ul style="list-style-type: none"> ① 벽체 및 개구부가 필요한 부분을 제공 ② 장애인 관련부분은 HC로 표시 ③ 주요치수를 기입 - 보고서 형식 <ul style="list-style-type: none"> ① 파일 형식 - PPT ② 분량 - 10매 이내 ③ 발표 시간 - 10분 - 설계 모형 <ul style="list-style-type: none"> ① Size - 300*300*300(mm) ② 재료 - 제한 없음 - 제출 기한: 00월 00까지(1개월) 	
		<p>[평가 기준]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 방법 <ul style="list-style-type: none"> ① 100점 만점에서 차감하는 방식 ② 평가 기준 <ul style="list-style-type: none"> - 설계조건 및 요구사항 미 이행 시 차감 - 중요 치수 표기 누락 시 차감 - 발표력, 모형 제작 능력, 설계도면제작 능력 등은 정성 평가 	

□ 포트폴리오 평가 문항 예시 (4-1)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명	
교 과 목	UI/UX 디자인	평가자1	(인)
능력단위명	UI/UX 디자인	평가자2	(인)
능력단위 요소명		평가자3	(인)
과제명	스마트 앱 화면 디자인 콘셉 개발 및 디자인 제작하기		
평가결과(필수)	PASS / FAIL		
판정 기준	전체 취득 점수 60점 이상 Pass		
구분	③ 판정기준	교수자 배점	평가 득점
레이아웃	디자인 요소들이 앱을 이해하는데 적절한가?	30	
	레이아웃이 전체적으로 일관적으로 적용되었는가?		
	사용자 경험에 비추어 익숙한 레이아웃을 사용하였는가?		
컬러	지나치게 다양한 색채가 쓰이지 않았는가?	20	
	색채가 일관적으로 같은 목적으로 위해 쓰여지고 있는가?		
	배경 색상은 다른 디자인 요소의 색상과 잘 조화되는가?		
	색채가 정보를 명확히 전달하는 도구로 적절히 작용하고 있는가?		
그래픽	그래픽이 다른 디자인 요소와 적절히 조화롭게 사용되었는가?	30	
	그래픽이 지나치게 크거나 작아서 정보 습득에 방해되지 않는가?		
	그래픽이 선명하게 보이는가?		
	그래픽이 독창적이며, 흥미를 제공하는가?		
타이포그래피	텍스트 정보를 쉽게 읽을 수 있는가?	20	
	텍스트 폰트, 사이즈, 컬러가 정보를 인지하는데 적합한가?		
	아이콘이나 메뉴가 다른 구성요소들과 명확히 구분 될 수 있는가?		
계		100	
교수자 평가의견(총평)			
⑥ 디자인 컨셉 주제와 전체적인 요소를 잘 조합하여 구성하였음 (총평 예시)			

□ 포트폴리오 평가 문항 예시 (4-2)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명
교과목	UI/UX 디자인	
능력단위명	UI/UX 디자인	
과제명	스마트폰 앱 화면 디자인 콘셉 개발 및 디자인 제작하기	
<p>포트폴리오 사진 부착</p>		

3 「문제해결 시나리오」 방식 내부평가 예시 문제

□ 문제해결 시나리오 평가 문항 예시 (1)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명	
교과목	디자인 유지 관리	평가자1	(인)
능력단위명	서비스 운영	평가자2	(인)
능력단위 요소명	○ 유지보수하기 ○ 고객 관리하기 ○ 저작권 관리하기	평가자3	(인)
과제명	디자인 서비스 운영에 있어 문제 상황에 대한 해별방안을 시나리오를 작성하여 발표한다.		
평가결과(필수)	PASS / FAIL		
성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)		
능력단위 요소별 구분	평가 내용	교수자	평가 배점 득점
유지보수하기	적절한 방법을 제시하였는가?	30	
고객 관리하기	적절한 사례와 대응 방법을 제시하였는가?	30	
저작권 관리하기	상황에 대한 정확한 인지와 해결방법을 제시 하였는가?	40	
평가문항	제시된 세 가지의 문제 상황에 대한 해결방안을 시나리오로 작성하여 발표하시오.		
1) 유지보수하기 - 최종 디자인 개발 데이터를 클라이언트에 인계하고 프로젝트가 완료되었으나 추가로 변경된 사항에 대해 수정을 요청하는 경우 어떠한 방법으로 해결하는 것이 효과적인가?			
2) 고객 관리하기 - 프로젝트 진행 중 발생할 수 있는 고객 클레임의 종류와 대응 방법은?			
3) 저작권 관리하기 - 프로젝트 완료 후 디자인에 대한 저작권 문제가 발생하는 상황과 해결방법은?			
계(60이상 Pass)		100	
교수자 평가의견(총평)			
⑥ (합격/불합격 사유 기술)			

□ 문제해결 시나리오 평가 문항 예시 (2)

평가일시		학습근로자명			
교과목명	프로그래밍언어기초	총문항수	2문항	평가시간	30분
관련능력단위	애플리케이션 구현	평가방법	문제해결 시나리오 방식	총 배점	20점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자	(인)	(인)	(인)	(인)	(인)

1. 다음은 ‘윤년’의 조건을 나타낸 것이다. 이 조건을 이용하여 사용자로부터 임의의 연도를 입력받아서 입력한 연도가 윤년이면, ‘○○○○년은 윤년입니다.’ 그렇지 않으면 ‘○○○○년은 윤년이 아닙니다.’라고 화면에 출력하도록 하는 C프로그램을 작성하시오. (10점)

[윤년의 조건]

- 연도가 4로 나누어떨어진다.
- 100으로 나누어떨어지는 연도는 제외한다.
- 400으로 나누어떨어지는 연도는 윤년이다.

[도출답안]

- ‘윤년’을 판단하는 알고리즘(flow-chart) 제시 - 산출물 #1
- ‘윤년’을 구하는 원리만 C프로그램으로 제시 - 산출물 #2
- ‘윤년’을 구하는 C프로그램으로 제시 - 산출물 #3

2. 다음은 ‘이차방정식’의 근을 구하는 과정과 알고리즘을 나타낸 것이다. 이를 참조하여 이차방정식의 근을 구하는 C프로그램을 작성하시오. (10점)

1. 사용자에게 이차방정식의 계수 a, b, c를 입력하도록 한다.
2. 만약 a가 0이면 근은 $-c/b$ 이다.
3. 판별식 ($b^2 - 4ac$)가 음수이면 실근은 존재하지 않는다.
4. 위의 조건에 해당되지 않으면 다음과 같은 공식을 이용하여 실근을 구한다.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

[알고리즘]

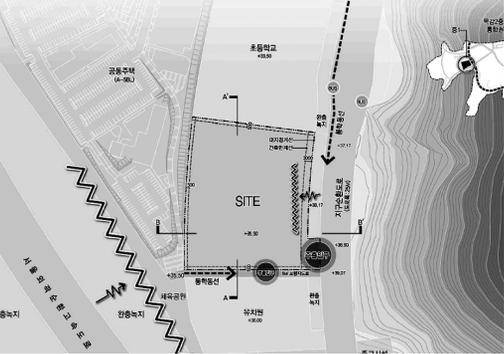
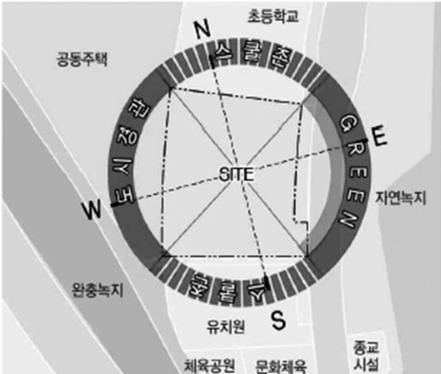
```

사용자로부터 a, b, c를 읽는다.
if a == 0이면
    일차 방정식의 근을 구한다.
    실근을 출력한다.
else
    판별식을 계산한다.
    if 판별식 >= 0
        근의 공식을 이용하여 실근을 구한다.
        실근을 출력한다.
    else
        실근은 없다는 메시지 출력
    
```

[도출답안]

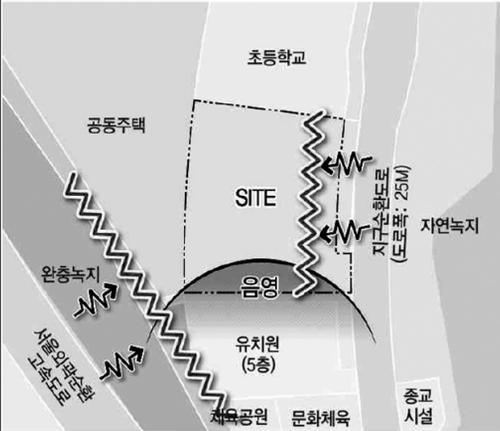
- 이차방정식 해법인 1~4번의 과정을 C프로그램으로 구현 - 산출물 #1
- 이차방정식 해법의 전체 C프로그램 구현 - 산출물 #2

□ 문제해결 시나리오 평가 문항 예시 (3-1)

평가영역 (능력단위)	수행준거(표준의 수행준거를 근거로 자세히 작성 예시)	Pass	Fail
<p>능력단위: 1403010104_14v2 건축설계 계획 능력단위요소: 1403010104_14v2.1 마스터플랜 계획하기</p>	<p>1.1 마스터플랜 작성 시 단지 배치와 관련된 도로망, 조닝(Zoning), 시설물 배치, 조경, 건축물 등의 관계를 유기적으로 판단하고, 활용하여 계획의 원칙과 건축목표에 맞도록 계획할 수 있다. 1.2 대상지의 전기, 통신, 상하수도, 가스 등 단지조성에 필요한 인프라시설의 인입과 배치 등을 통해 마스터플랜 계획의 종합적인 판단과 분석을 할 수 있다. 1.3 주차공간을 비롯한 도로망으로 연결된 통행 및 순환 등의 보차로 구성이 단지 내외부에서 기능상 적합한지의 판단에 따라 마스터플랜을 계획할 수 있다. 1.4 개발의 단계별 완결성과 최종적인 목표와 원칙을 활용하여 종합 배치 계획을 완성하고 유효성을 판단할 수 있다.</p>		
<p>□ 다음 도면을 보고 평가문항에 답하십시오.</p> 		<p>[평가문항]</p> <ul style="list-style-type: none"> 주어진 대지 조건을 분석하고, 문제를 해결할 수 있는 마스터 플랜을 작성하십시오. ① 조망 <ul style="list-style-type: none"> 동측 자연 녹지를 향하여 열린조망 확보 ② 음영 <ul style="list-style-type: none"> 공동주택 시설로 인한 음영 발생 ③ 소음 <ul style="list-style-type: none"> 동측 지구순환도로와 남측 고속도로변 소음 발생 ④ 접근 동선 <ul style="list-style-type: none"> 진입 시 정면과 본관을 인지할 수 있도록 함 ⑤ 통학 동선 <ul style="list-style-type: none"> 자동차 도로를 최대한 사용하지 않은 동선 고려 	
<p>향/조망</p> <p>· 동측 자연녹지를 향하여 열린조망 확보</p> 		<p>[평가 기준]</p> <ul style="list-style-type: none"> 주어진 모든 조건을 만족하는 마스터 플랜 작성 ① 조망권 확보 ② 교실에 칠판에 음영이 발생하지 않도록 함 ③ 소음 해결 ④ 접근성 및 동선 해결 	

소음/음영

· 동측 지구순환도로와 남측 고속도로변 소음발생



접근동선/정면성

· 진입시 정면 인지성 고려한 배치 필요



□ 문제해결 시나리오 평가 문항 예시 (3-2)

평가일자	0000년 00월 00일	학습근로자명	000			
교 과 목	건축설계 실무	평가자1	홍길동 1 (인)			
능력단위명	건축설계 계획	평가자2	홍길동 2 (인)			
능력단위 요소명	마스터플랜 계획하기	평가자3	(인)			
과 제 명	주어진 대지 조건을 분석하고, 문제를 해결할 수 있는 마스터 플랜을 작성					
평가결과(필수)	PASS / FAIL					
성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)					
평가 도구	과제/문항 (평가비중)	평가기준(착안사항) - 수행준거를 고려하여 평가기준(착안사항)을 5가지이상 제시	교수자 평가			
			배점	특점	환산 점수	
문제 해결 시나리오	1. 문제현상 및 목표 설정 (30%)	1.1 문제의 크기를 계량화하여 기술하였는가?	30			
		1.2 우선 순위, 연관성, 관계자 등이 기술되어 있는가?	20			
		1.3 목표 설정 시 성능 지표나 측정치를 포함하고 있는가?	20			
		1.4 개선 결과를 객관적으로 검증할 수 있는 도구를 제시하였는가?	20			
	소계			100		
	2. 시나리오 및 일정 수립 (30%)	2.1 문제 해결을 위한 구체적인 일정 계획을 수립하였는가?	30			
		2.2 단계별 문제 해결 목표를 정의하였는가?	30			
		2.3 단계별 문제 해결을 위한 관계자를 정의하였는가?	20			
		2.4 우선 순위를 고려하여 일정 수립 및 추진하였는가?	20			
	소계			100		
	3. 문제 해결을 위한 매핑 및 대안 창출 (40%)	3.1 문제 해결을 위해 필요한 적합한 매핑 방법을 선정하였는가?	30			
		3.2 문제 해결을 위한 Logic Tree를 작성하였는가?	20			
		3.3 대안을 통한 문제해결 방법을 제시하였는가?	10			
		3.4 문제 해결 단계별 Risk를 분석하였는가?	10			
		3.4 경제적/기능적/심미적 요인을 분석하였는가?	10			
3.5 문제 해결 매핑에 대해 고객과 인터뷰를 실시하여 고객의 의견을 반영하였는가?		10				
3.6 문제 해결 방법에 대한 잠재적, 미래적 문제를 예상하였는가?	10					
소계			100			
합계(60이상 Pass)						
교수자 평가의견(총평)						
⑥ (합격/불합격 사유 기술)						

4 「서술형 시험」 방식 내부평가 예시 문제

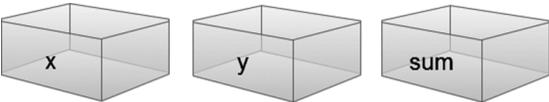
□ 서술형 시험 평가 문항 예시 (1-1)

평가일자		2016년 4월 23일		학습 근로자명	홍 길 동	
교과목명		프로그래밍언어 기초		평가자1	(인)	
능력단위명		○ C프로그래밍 기술(기업체 요구사항) ○ 애플리케이션 구현(필수능력단위, 2001020203_14v2)		평가자2	(인)	
능력단위 요소명		해당 능력단위에 포함된 능력단위 요소 전체		평가자3	(인)	
평가결과(필수)		PASS / FAIL				
문항 구분		필수	객관식 2, 주관식(단답형) 3, 주관식(서술형) 2	선택	8	
평가 유형	과제/문항	비중	판정기준 - 수행준거를 고려하여 판정기준(착안사항)을 5가지 이상 제시		교수자 배점	평가 득점
객관식	평가문항 2문항	13%	프로그래밍 기초 지식 이해		5	
			프로그래밍 기초 용어 및 구성요소 이해		10	
			프로그래밍 환경 구축 및 활용		5	
주관식 (단답형)	평가문항 3문항	20%	기본 코드 작성 및 작성 코드의 해석		10	
			응용 프로그램 작성 및 해석		10	
			컴포넌트 코드작성의 이해		10	
			컴포넌트 프로그램 해석		10	
주관식 (서술형)	평가문항 2문항	13%	제시된 문제에 대한 이해 및 해석		10	
			분석/설계 산출물 및 다이어그램 분석		10	
			프로그래밍 언어(C)를 이용한 문제 해결		20	
계(60점 이상 Pass)					100	0
교수자 평가의견(총평)						
⑥ (합격/불합격 사유 기술)						

※ 필수능력단위문제를 틀렸을 경우, 해당 필수능력단위를 이수하지 못한 것으로 처리함.

□ 서술형 시험 평가 문항 예시 (1-2)

평가영역 (단원명)	수 행 준 거(표준의 수행준거를 근거로 자세히 작성 예시)	Pass	Fail
2001020203_14V2 애플리케이션 구현하기	1.1 공통 모듈의 상세 설계를 기반으로 개발도구를 활용하여 업무 프로세스 및 서비스의 구현에 필요한 공통 모듈을 작성할 수 있다.		
	1.2 소프트웨어 측정지표 중 모듈간의 결합도는 줄이고 개별 모듈들의 내부 응집도를 높인 공통모듈을 구현할 수 있다.		
	1.3 개발된 공통 모듈의 내부 기능과 제공하는 인터페이스에 대해 테스트할 수 있는 테스트 케이스를 작성하고 단위 테스트를 수행하기 위한 테스트 조건을 명세화 할 수 있다.		
	2.1 어플리케이션 설계를 기반으로 배치 프로그램 구현 기술에 부합하는 배치 프로그램을 개발할 수 있다.		
	2.2 목표 시스템을 구성하는 하위 시스템간의 연동 시, 안정적이고 안전하게 동작할 수 있는 배치 프로그램을 개발할 수 있다.		
	2.3 개발하고자 하는 목표 시스템의 잠재적 보안 취약성이 제거될 수 있도록 배치 프로그램을 개발할 수 있다.		
	2.4 개발된 배치 프로그램을 테스트할 수 있는 테스트 케이스를 작성하고 단위 테스트를 수행하기 위한 테스트 조건을 명세화 할 수 있다.		
	3.1 구현한 응용소프트웨어 단위가 설계 내용을 반영하는지 여부를 판단하기 위한 단위테스트의 표준, 절차, 기법 등을 정의할 수 있다.		
	3.2 기능요구사항을 분석하여 단위테스트 계획을 수립하고, 단위 테스트 계획대로 단위 모듈/컴포넌트 별로 테스트 수행할 수 있다.		
	3.3 단위 모듈/컴포넌트가 설계 내용을 만족하는지 여부를 계획한 단위 테스트 케이스에 따라 검증 할 수 있다.		
	3.4 단위 테스트 결과 발견된 결함과 이슈를 식별하고, 단위 테스트 결과 분석을 통하여 테스트의 충분성 여부를 검증 할 수 있다.		
	3.5 단위 테스트 결과 발견된 결함에 대한 개선의 시스템 반영 여부를 검증하고, 필요할 경우 시정조치를 실시할 수 있다.		
	[평가문항 1 / 객관식] 다음은 프로그램(program)에 관한 설명이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? ① 프로그램은 컴퓨터에게 처리할 작업의 내용을 알려주는 문서이다. ② 프로그램을 수행하기 위해서는 컴파일러가 기계어를 고급언어로 통역해야 한다. ③ 컴퓨터가 이해할 수 있는 언어는 '00110010101010...'과 같은 기계어이다. ④ C, Java, Python과 같은 언어는 사용자가 쉽게 그 의미를 파악할 수 있는 고급언어이다. ⑤ 컴퓨터에게 프로그램으로 작업을 지시할 때는 아주 자세하고 구체적으로 지시해야 한다.		[답 지]

<p>[평가문항 2 / 객관식]</p> <p>다음은 C프로그램의 기본 구성요소에 관한 설명이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?</p> <p>① '주석'은 코드를 설명하는 글로써 실행 시 컴파일러에게 인식되지 않는다. ② '전처리기'는 '#'기호로 시작되며 stdio.h와 같은 외부 파일을 프로그램에 포함시킨다. ③ '함수'는 특정 기능을 수행하는 처리단계들을 괄호로 묶어서 이름 붙인 것이다. ④ 함수의 문장들은 순차적으로 실행되며 반드시 ':'(콜론)으로 끝나야 한다. ⑤ 'return 0'은 함수가 값을 정상적으로 반환하는 경우에 사용된다.</p>	<p>[답 지]</p>
<p>[평가문항 3 / 단답형 주관식]</p> <p>다음 그림과 같이 데이터를 일시적으로 저장할 목적으로 사용하는 메모리상의 공간을 무엇이라고 하는지 적으시오.</p> <div style="text-align: center;"> <pre style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">int x; int y; int sum;</pre>  </div>	<p>[답 지]</p>
<p>[평가문항 4 / 단답형 주관식]</p> <p>다음은 연봉을 계산해 주는 C프로그램이다. 다음 빈 칸에 적절한 C프로그램 코드를 각각 적으시오.</p> <pre style="border: 1px solid black; padding: 10px;">/* 저축액을 계산하는 프로그램 */ #include <stdio.h> int main(void) { int salary; // 월급 int deposit; // 저축액 printf("월급을 입력하시오: "); ① _____; // 월급을 입력받는다. deposit = 10 * 12 * salary; printf("10년 동안의 저축액: ② _____", deposit); return 0; }</pre>	<p>[답 지]</p>

<p>[평가문항 5 / 단답형 주관식]</p> <p>다음은 '문자변수'에 관련된 C프로그램이다. 다음의 각 물음에 답하시오.</p> <p>(1) 다음 밑줄 친 ①, ②에 알파벳 'A'를 출력하도록 하는 코드를 각각 적으시오.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <pre> /* 문자 변수와 문자 상수*/ #include <stdio.h> int main(void) { ① ; // 문자 상수로 초기화 ② ; // 아스키 코드로 초기화 printf("문자 상수 초기화 = %c \n", code1); printf("아스키 코드 초기화 = %c \n", code2); } </pre> <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Dec</th> <th>Hex</th> <th>문자</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>60</td><td>3C</td><td><</td></tr> <tr><td>61</td><td>3D</td><td>=</td></tr> <tr><td>62</td><td>3E</td><td>></td></tr> <tr><td>63</td><td>3F</td><td>?</td></tr> <tr><td>64</td><td>40</td><td>@</td></tr> <tr><td>65</td><td>41</td><td>A</td></tr> <tr><td>66</td><td>42</td><td>B</td></tr> <tr><td>67</td><td>43</td><td>C</td></tr> <tr><td>68</td><td>44</td><td>D</td></tr> <tr><td>69</td><td>45</td><td>E</td></tr> <tr><td>70</td><td>46</td><td>F</td></tr> <tr><td>71</td><td>47</td><td>G</td></tr> <tr><td>72</td><td>48</td><td>H</td></tr> </tbody> </table> </div> <p>(2) 위 (1)의 아스키코드를 참조하여 다음 C프로그램의 출력결과를 적으시오.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <pre> ... char code = 65; printf("%d %d %d", code, code+1, code+2); printf("%c %c %c", code, code+1, code+2); ... </pre> </div>	Dec	Hex	문자	60	3C	<	61	3D	=	62	3E	>	63	3F	?	64	40	@	65	41	A	66	42	B	67	43	C	68	44	D	69	45	E	70	46	F	71	47	G	72	48	H	<p>[답 지]</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
Dec	Hex	문자																																									
60	3C	<																																									
61	3D	=																																									
62	3E	>																																									
63	3F	?																																									
64	40	@																																									
65	41	A																																									
66	42	B																																									
67	43	C																																									
68	44	D																																									
69	45	E																																									
70	46	F																																									
71	47	G																																									
72	48	H																																									
<p>[평가문항 6 / 서술형 주관식]</p> <p>다음은 C프로그램의 '증감연산자'를 활용한 코드이다. 다음 밑줄 친 부분의 코드 실행 결과를 적으시오.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <pre> #include <stdio.h> int main(void) { int x=10, y=10; printf("x=%d \n", x); ① printf("++x의 값=%d \n", ++x); ② printf("x=%d \n \n", x); printf("y=%d \n", y); ③ printf("y++의 값=%d \n", y++); ④ printf("y=%d \n", y); return 0; } </pre> </div>	<p>[답 지]</p>																																										

□ 서술형 시험 평가 문항 예시 (1-3)

평가일시		학습근로자명			
교과목명	프로그래밍언어기초	총문항수	13문항	평가시간	30분
관련능력단위	애플리케이션 구현	평가방법	선다형, 서답형	총 배점	100점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자	(인)	(인)	(인)	(인)	(인)

1. 다음은 프로그램(program)에 관한 설명이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?
(5점)

- ① 프로그램은 컴퓨터에게 처리할 작업의 내용을 알려주는 문서이다.
- ② 프로그램을 수행하기 위해서는 컴파일러가 기계어를 고급언어로 통역해야 한다.
- ③ 컴퓨터가 이해할 수 있는 언어는 '00110010101010...'과 같은 기계어이다.
- ④ C, Java, Python과 같은 언어는 사용자가 쉽게 그 의미를 파악할 수 있는 고급 언어이다.
- ⑤ 컴퓨터에게 프로그램으로 작업을 지시할 때는 아주 자세하고 구체적으로 지시해야 한다.

2. [SOJT C기반응용프로그래밍 실무]의 1회차에서 언급된 '알고리즘(algorithm)'을 기술하는 방법 중에 다음과 같은 방법을 무엇이라고 하는지 적으시오. (6점)

```

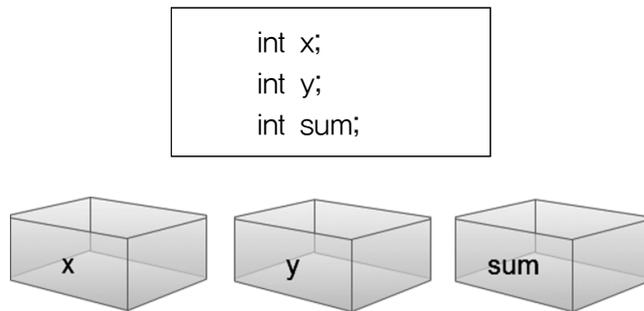
알고리즘 GetLargest
입력: 숫자들의 리스트 L.
출력: 리스트에서 가장 큰 값

largest ← L[0]
for each n in L do
  if n > largest then
    largest ← n
return largest
    
```

3. 다음은 C프로그램의 기본 구성요소에 관한 설명이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (5점)

- ① '주석'은 코드를 설명하는 글로써 실행 시 컴파일러에게 인식되지 않는다.
- ② '전처리기'는 '#'기호로 시작되며 stdio.h와 같은 외부 파일을 프로그램에 포함 시킨다.
- ③ '함수'는 특정 기능을 수행하는 처리단계들을 괄호로 묶어서 이름 붙인 것이다.
- ④ 함수의 문장들은 순차적으로 실행되며 반드시 ':'(콜론)으로 끝나야 한다.
- ⑤ 'return 0'은 함수가 값을 정상적으로 반환하는 경우에 사용된다.

4. 다음 그림과 같이 데이터를 일시적으로 저장할 목적으로 사용하는 메모리상의 공간을 무엇이라고 하는지 적으시오. (6점)



5. 다음은 C프로그램에서의 문자열 출력에 관한 설명이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (5점)

- ① '%d'는 10진 정수로 출력할 때 사용되는 형식 지정자이다.
- ② '%s'는 문자열로 출력할 때 사용되는 형식 지정자이다.
- ③ '%c'는 문자로 출력할 때 사용되는 형식 지정자이다.
- ④ '%f'는 분수로 출력할 때 사용되는 형식 지정자이다.
- ⑤ 'printf()' 함수를 사용하며 이 함수는 모니터에 출력을 해주는 표준 출력 함수이다.

6. 다음은 연봉을 계산해 주는 C프로그램이다. 다음 빈 칸에 적절한 C프로그램 코드를 각각 적으시오. (각 4점)

```

/* 저축액을 계산하는 프로그램 */
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int salary;      // 월급
    int deposit;    // 저축액

    printf("월급을 입력하시오: ");
    ① _____;      // 월급을 입력받는다.

    deposit = 10 * 12 * salary;

    printf("10년 동안의 저축액: ② _____", deposit);

    return 0;
}

```

7. 다음은 ‘기호상수(symbolic constant)’에 관련된 C프로그램이다. 다음의 각 물음에 답하시오. (12점)

```

#include <stdio.h>
① _____

int main(void)
{
    ② _____;
    int m_salary, y_salary; // 변수 선언

    printf( "월급을 입력하시오: "); // 입력 안내문
    scanf("%d", &m_salary);
    y_salary = MONTHS * m_salary; // 순수입 계산
    printf("연봉은 %d입니다.", y_salary);
    printf("세금은 %f입니다.", y_salary*TAX_RATE);

    return 0;
}

```

(1) ①에 세금을 0.2로 정의하는 기호상수 코드를 적으시오. (6점)

(2) ②에 월(month)을 12로 정의하는 기호상수 코드를 적으시오. (6점)

8. 다음은 ‘문자변수’에 관련된 C프로그램이다. 다음의 각 물음에 답하시오.

(1) 다음 밑줄 친 ①, ②에 알파벳 ‘A’를 출력하도록 하는 코드를 각각 적으시오. (각 4점)

<pre> /* 문자 변수와 문자 상수*/ #include <stdio.h> int main(void) { ① _____ ; // 문자 상수로 초기화 ② _____ ; // 아스키 코드로 초기화 printf("문자 상수 초기화 = %c \n", code1); printf("아스키 코드 초기화 = %c \n", code2); } </pre>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Dec</th> <th>Hex</th> <th>문자</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>60</td><td>3C</td><td><</td></tr> <tr><td>61</td><td>3D</td><td>=</td></tr> <tr><td>62</td><td>3E</td><td>></td></tr> <tr><td>63</td><td>3F</td><td>?</td></tr> <tr><td>64</td><td>40</td><td>@</td></tr> <tr><td>65</td><td>41</td><td>A</td></tr> <tr><td>66</td><td>42</td><td>B</td></tr> <tr><td>67</td><td>43</td><td>C</td></tr> <tr><td>68</td><td>44</td><td>D</td></tr> <tr><td>69</td><td>45</td><td>E</td></tr> <tr><td>70</td><td>46</td><td>F</td></tr> <tr><td>71</td><td>47</td><td>G</td></tr> <tr><td>72</td><td>48</td><td>H</td></tr> </tbody> </table>	Dec	Hex	문자	60	3C	<	61	3D	=	62	3E	>	63	3F	?	64	40	@	65	41	A	66	42	B	67	43	C	68	44	D	69	45	E	70	46	F	71	47	G	72	48	H
Dec	Hex	문자																																									
60	3C	<																																									
61	3D	=																																									
62	3E	>																																									
63	3F	?																																									
64	40	@																																									
65	41	A																																									
66	42	B																																									
67	43	C																																									
68	44	D																																									
69	45	E																																									
70	46	F																																									
71	47	G																																									
72	48	H																																									

(2) 위 (1)의 아스키코드를 참조하여 다음 C프로그램의 출력결과를 적으시오. (6점)

```

...
char code = 65;
printf("%d %d %d", code, code+1, code+2);
printf("%c %c %c", code, code+1, code+2);
...
                
```

9. 다음의 수학적식을 C프로그램의 ‘산술연산자’를 이용하여 실제 사용할 수 있는 C프로그램으로 작성하시오. (5점)

$$y = ax^2 + bx + c$$

10. 다음은 C프로그램의 ‘증감연산자’를 활용한 코드이다. 다음 밑줄 친 부분의 코드 실행결과를 적으시오. (각 4점)

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int x=10, y=10;

    printf("x=%d \n", x);
    ① printf("++x의 값=%d \n", ++x);
    ② printf("x=%d \n \n", x);

    printf("y=%d \n", y);
    ③ printf("y++의 값=%d \n", y++);
    ④ printf("y=%d \n", y);

    return 0;
}
```

11. 다음은 C프로그램의 ‘복합대입연산자’를 활용한 코드이다. 다음 점선 안의 코드 실행결과를 적으시오. (6점)

```
// 복합 대입 연산자 프로그램
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int x = 10, y = 10, z = 33;

    x += 1;
    y *= 2;
    z %= x + y;

    printf("x = %d y = %d z = %d \n", x, y, z);
    return 0;
}
```

12. 다음의 C프로그램은 if-else 문을 이용하여 홀수와 짝수를 구분하는 프로그램이다. 다음 빈 칸에 입력한 수가 홀수인지 짝수인지를 구분하는 코드를 적으시오. (6점)

```
// if-else 문을 이용하여 홀수와 짝수를 구분한다.
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int number;

    printf("정수를 입력하시오:");
    scanf("%d", &number);

    if(_____)
        printf("입력된 정수는 짝수입니다. \n");
    else
        printf("입력된 정수는 홀수입니다. \n");

    return 0;
}
```

13. 다음의 C프로그램은 'if-else'를 이용하여 입력한 값이 0, 1, 2일 때에 출력결과를 다르게 하는 프로그램이다. 이 프로그램을 'switch'문을 이용하여 같은 결과가 나오도록 수정하시오. (6점)

```
int main(void)
{
    int number;
    scanf("%d", &number);

    if( number == 0 )
        printf("없음\n");
    else if( number == 1 )
        printf("하나\n");
    else if( number == 2 )
        printf("둘\n");
    else
        printf("많음\n");
}
```

□ 서술형 시험 평가 문항 예시 (2)

평가일시		학습 근로자명			
교과목명	CS 실무	총문항수	8문항	평가시간	30분
관련 능력단위	<ul style="list-style-type: none"> • 통신판매 시장 환경 분석 (선택능력단위, 1003010101_14v1) • 인·아웃바운드 마케팅 (선택능력단위, 1003010108_14v1) 	평가방법	선다형, 서답형	총 배점	10점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자		(인)	(인)	(인)	(인)

1. 고객만족경영에 대한 설명으로 바르지 못한 것은? (1점)

- ① 고객만족경영은 고객지향 경영이라고 할 수 있다.
- ② 총체적 고객만족을 목표로 하는 경영이 고객만족이다.
- ③ 고객만족을 조직적으로 지속하는 경영이라 할 수 있다.
- ④ 소비자보다는 판매자, 판매자보다는 생산자의 관점에서 결정한다.
- ⑤ 고객에게 높은 가치를 제공할 때 비로소 진정한 고객만족이 이루어진다.

2. 고객만족경영의 변천 흐름이 적절한 것은? (1점)

- ① 생산지향경영→ 판매지향경영→ 고객지향경영→ 사회지향경영
- ② 생산지향경영→ 고객지향경영→ 판매지향경영→ 사회지향경영
- ③ 판매지향경영→ 생산지향경영→ 고객지향경영→ 사회지향경영
- ④ 판매지향경영→ 생산지향경영→ 사회지향경영→ 고객지향경영
- ⑤ 사회지향경영→ 판매지향경영→ 고객지향경영→ 생산지향경영

3. 다음 중 내부고객으로 알맞지 않은 것은? (1점)

- ① 거래처 직원
- ② 동료
- ③ 상사
- ④ 주주
- ⑤ 최종소비자

7. 서비스 정의에 대한 설명으로 틀린 것은? (1점)

- ① 서비스란 시장에서 판매하는 무형의 제품이다.
- ② 서비스는 생산과 소비의 불가분성으로 먼저 생산되고 후에 소비된다.
- ③ 서비스는 활동, 퍼포먼스 또는 노력이다.
- ④ 서비스란 인간이 인간에 대한 봉사이다.
- ⑤ 서비스란 현재의 형태에 물리적 변화를 가하지 않으면서 편익과 만족을 산출하는 판매를 제공하는 행위이다.

8. 고객의 특징에 관하여 긍정적인 부분과 부정적인 부분을 각각 2가지 이상씩 작성하시오. (1점)

(1) 고객의 긍정적인 특징

(2) 고객의 부정적인 특징

□ 서술형 시험 평가 문항 예시 (3)

교 과 목	네트워크		학습 근로자명		평가결과	Pass / Fail
평가일시						
평가도구 (유형)	서술형평가	평가시간	90분	판정기준	60% 이상 득점시 Pass	
평가교수(사)	000		평가장소			
능력단위	네트워크유지보수 2002010309_14v2		능력단위 요소	유지보수계획하기 2002010309_14v2.1		
도구 및 재료	컴퓨터, 프린터					
서술 문항	1. 네트워크 유지보수 정책을 현장에 적용하기 위해 검증할 때 고려해야 될 사항을 서술하십시오.(5점)					
	2. 네트워크유지보수를 위한 조직구성에서 원격 기술지원 담당자와, 고객지원 담당자의 역할에 대하여 기술하십시오.(5점)					
	3. 고객과의 계약사항에 따라 하드웨어 네트워크 유지보수를 수행하기 위한 운용지표를 작성하십시오.(5점)					
	4. 고객과 체결된 유지보수 계약서를 참고하여 유지보수 점검일정표를 완성하십시오.(5점)					
답안 작성						

□ 서술형 시험 평가 문항 예시 (4-1)

평가영역 (능력단위)	수 행 준 거(표준의 수행준거를 근거로 자세히 작성 예시)	Pass	Fail
능력단위: 1403010301_13v1 공사착공관리	서술형 평가를 통해 공사착공관리 능력에 대한 요소 인지 여부를 평가함. 공사착공관리란 감리업무수행계획서 작성 및 착공 신고서 검토, 현장조사와 분석을 수행하는 능력으로, 능력단위 요소별 서술형 평가 1문제를 출제함		
<p>[평가문항]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 감리수행계획서 작성 방법에 대해 기술하시오. 2. 착공신고서 검토 시 중점사항에 대해 기술하시오. 3. 현장조사 및 분석 방법에 대해 기술하시오. 			
<p>[평가 기준]</p> <p>관련 지식의 100% 기술 시 100점을 기술하고, 누락 내용 10%당 10점씩 감점</p>			

□ 서술형 시험 평가 문항 예시 (4-2)

평가일자	0000년 00월 00일	학습근로자명	000			
교 과 목	건축 공사 실무	평가자1	홍길동 1 (인)			
능력단위명	공사착공관리	평가자2	(인)			
능력단위 요소명		평가자3	(인)			
평가결과(필수)	PASS / FAIL					
성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)					
평가 도구	과제/문항 (평가비중)	평가기준(착안사항) - 수행준거를 고려하여 평가기준(착안사항)을 5가지이상 제시	교수자 평가			
			배점	득점	환산 점수	
서술형 평가	1. 감리수행 계획서 작성 (30%)	1.1 과업지시서와 계약서의 내용이 동일하게 감리수행 계획서에 포함되어 있는가?	30			
		1.2 프로젝트 조건 및 특성이 포함되어 있는가?	20			
		1.3 감리원 배치 계획이 공사예정공정표에 맞게 수립되어 있는가?	20			
		1.4 감리단 조직 및 업무 분장이 공정표에 맞게 되어 있는가?	20			
	소계			100		
	2. 착공 신고서 검토 (30%)	2.1 현장기술자가 건설기술관리법에 맞게 착공신고서가 작성되어 있는지 확인하는가?	30			
		2.2 공사예정 공정표, 장비인력 투입계획서가 건설공사의 규모 및 성격, 특성에 따라 적용되어 있는지 검토하는가?	30			
		2.3 안전, 환경, 품질관리계획서를 감리현장 참여자 업무 지침에 의거해서 작성하였는지 검토하는가?	20			
		2.4 착공 전 설계도서에 의거 인허가 사항 및 현장조사 내용을 확인하는가?	20			
	소계			100		
	3. 현장조사 및 분석 방법 (40%)	3.1 사업계획승인서에 의거하여 현장조사와 지적 측량 시 입회를 하여 확인하는 내용을 포함하는가?	30			
		3.2 사업계획승인서에 의거하여 현장조사 결과와 측량 내용을 검토하고 보고서를 작성해야 함을 포함하는가?	20			
		3.3 조사결과에 대한 보완 및 기술검토 사항을 통보하고 이행사항을 감리현장 참여자 업무지침서에 따라 확인할 수 있음을 포함하는가?	30			
		3.4 인허가 사항과 공사표지판을 확인할 수 있음을 포함 하는가?	20			
	소계			100		
합계(600이상 Pass)						
교수자 평가의견(총평)						
⑥ (합격/불합격 사유 기술)						

5

「논술형 시험」 방식 내부평가 예시 문제

□ 논술형 시험 평가 문항 예시 (1)

평가일시		학습근로자명			
교과목명	직무분석	총문항수	2문항	평가시간	20분
관련능력단위	직무분석 실시	평가방법	논술형	총 배점	100점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자		(인)	(인)	(인)	(인)

1. 직무분석의 개념을 설명하고 직무분석의 대표적인 방법 3가지에 대해 그 특성과 장단점을 정리하여 제시하시오(40점)

평가 기준

- 직무분석 개념의 적정성 (1점~10점)
- 직무분석 방법에 대한 이해 정도(1점~15점)
- 직무분석 방법간 비교분석의 적정성(1점~15점)

2. 작업장에서 발생하는 불량발생의 대표적인 사례를 제시하고 그 원인과 해결방안을 논하시오.(60점)

평가 기준

- 불량발생 사례 제시의 적정성 (1점~20점)
- 불량발생 원인 분석의 적정성(1점~20점)
- 불량발생 방지를 위한 해결방안의 적정성(1점~20점)

6 「사례 연구」 방식 내부평가 예시 문제

□ 사례연구 평가 문항 예시 (1)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명			
교 과 목	디자인 리서치	평가자1	(인)		
능력단위명	서비스/경험디자인 서비스 사용자 경험 조사		평가자2	(인)	
능력단위 요소명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사 설계하기 ○ 현황 조사하기 ○ 사용자 유형 분류하기 ○ 사용자 조사하기 			평가자3	(인)
과 제 명	주어진 제안요청서를 확인하고 관련 디자인 리서치 보고서의 사례를 찾아 특성을 분석·정리하시오				
① 평가결과(필수)	PASS / FAIL				
② 성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)				
능력단위 요소별 구분	평가 내용	교수자 평가			
		④ 배점	⑤ 득점		
조사 설계하기	조사를 위한 적합한 방법론을 제시했는가?	40			
현황 조사하기	과제에 적합한 사례를 조사하였는가?	40			
사용자 유형 분류하기	사용자 유형에 따른 분류가 적합하게 이루어졌는가?	20			
사용자 조사하기	조사내용을 통해 유의미한 시사점이 도출되었는가?	20			
평가문항	아래 디자인 제안요청서(RFP)를 확인 후 서비스/경험디자인 사례연구를 통해 프로젝트 방법론을 제시하고 사용자 분석 보고서를 작성하시오				
디자인 제안요청서(RFP) ○ 프로젝트 명: 서울시 주민센터 시각정보 체계화 가이드라인 개발 ○ 클라이언트: 서울시 ○ 프로젝트 개요: 1) 최근 서울시에서는 주민센터의 환경과 서비스를 개선하는 사업을 진행중 2) 주민센터의 특성과 실사용자를 고려하지 않은 개선사업 진행에 따른 문제점 발견 3) 주민센터 개선에 따른 시각정보를 체계화 할 수 있는 서비스/경험 디자인 관점에서의 디자인 가이드라인 필요 ○ 산출물: 사례연구 보고서 * 사례연구 보고서 포함내용 1) 본 과제에 적합한 사례연구를 통해 서비스/경험 디자인 관점에서의 연구 프로세스 및 방법론 제시 2) 사례를 통한 주민센터 사용자 조사(특징, 유형 등) 분석					
계(60이상 Pass)		100			
교수자 평가의견(총평)					
⑥ (합격/불합격 사유 기술)					

□ 사례연구 평가 문항 예시 (2-1)

평가영역 (능력단위)	수 행 준 거(표준의 수행준거를 근거로 자세히 작성 예시)	Pass	Fail
능력단위: 1403010304_13v1 공정관리	현장과 동일한 건물 유형의 사례 연구를 통해 공사에정공정표 검토 및 승인, 공정진도 관리, 공사지연에 대한 조치, 공사기간 연장을 검토하는 방법에 대해 습득하고, 성공/실패 사례 연구 평가를 통해 공정관리 능력을 평가함		
<p>[평가문항]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 공정관리 표 중에서 작업시간이 가장 긴 3개의 공정을 선택하고, 동일한 공정 중에서 공사기간 이 단축된 우수 사례를 5개 이상 찾기 2. 공정관리 표 중에서 작업시간이 가장 긴 3개의 공정을 선택하고, 동일한 공정 중에서 공사기간이 지연된 실패 사례를 5개 이상 찾기 3. 3개의 우수/실패 사례의 원인에 대해 분석하기 4. 현재 현장에서 조사한 실패 사례와 동일한 요인이 발생할 수 있는 공정(작업) 예상하기 5. 예상한 작업과 동일한 사례의 대응 방안에 대해 조사하기 			
<p>[평가 기준]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사례 연구의 적절성에 대한 평가 - 분석 방법 및 내용의 우수성에 대한 평가 - 사례 분석을 통해 얻은 결과를 적용하는 방법에 대한 평가 			

□ 사례연구 평가 문항 예시 (2-2)

평가일자	0000년 00월 00일	학습근로자명	000			
교과목	공정관리	평가자1	홍길동 1 (인)			
능력단위명	공정관리	평가자2	홍길동 2 (인)			
능력단위 요소명		평가자3	(인)			
평가결과(필수)	PASS / FAIL					
성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)					
평가 도구	과제/문항 (평가비중)	평가기준(착안사항) - 수행준거를 고려하여 평가기준(착안사항)을 5가지이상 제시	교수자 평가			
			배점	득점	환산 점수	
사례 연구	1. 사례 연구의 적절성 (30%)	1.1 지정된 기간 동안 사례 연구 결과를 제출하였는가?	25			
		1.2 우수 사례의 기준을 제시하여 조사 및 제출하였는가?	25			
		1.3 실패 사례의 기준을 제시하여 조사 및 제출하였는가?	25			
		1.4 다양한 방법 및 네트워크를 활용하여 조사를 하였는가?	25			
	소계			100		
	2. 분석 방법 및 내용의 우수성 (30%)	2.1 관리하고 있는 실제 현장에 적용할 수 있는 우수 사례인가?	30			
		2.2 관리하고 있는 실제 현장에서 발생할 수 있는 실패 사례인가?	30			
		2.3 우수/실패 사례 분석 시 재료, 공정, 작업인원, 공사비 등의 요인별 분석을 실시하였는가?	20			
		2.4 전문가의 검증을 받은 객관적인 사례인가?	20			
	소계			100		
	3. 현장 적용의 적절성 평가 (40%)	3.1 우수 사례 적용 시 공사비가 증가되지 않는가?	30			
		3.2 우수 사례 적용 시 안전사고가 발생할 위험이 없는가?	20			
		3.3 실패 사례를 통해 대응 방안을 적절히 구상하였는가?	30			
		3.4 객관적인 증빙을 통해 효과를 입증할 수 있는가?	20			
	소계			100		
	합계(600이상 Pass)					
교수자 평가의견(총평)						
© (합격/불합격 사유 기술)						

7 「평가자 질문」 방식 내부평가 예시 문제

평가일시		학습근로자명			
교과목명	직무분석	총문항수	6문항	평가시간	20분
관련능력단위	직무분석 실행	평가방법	평가자 질문	총 배점	30점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자	(인)	(인)	(인)	(인)	(인)

1. 역사가 오래되고, 직무의 폭이 넓으며, 직무분석 수행 기간이 여유롭지 않은 특징을 가진 직무에 대한 직무분석을 수행하고자 한다. 여러 직무 분석 방법 중, 어떠한 직무분석 방법을 활용할 것인지와 그에 대한 이유를 말씀하시오. (5점)

답변한 내용에 대한 키워드가 아래와 같이 제시되었을 경우, 5점으로 처리한다.
다른 직무분석 방법 또는 이유가 제시되었을 경우, 각각 2점씩 감점한다.

- 아 래 -

방법 : 비교 확인법

이유 : 비교 확인법은 지금까지 개발된 각종 자료를 수집하고, 분석한 후 직무분석 수행자가 초안을 작성하여, 현장에서 실제 여부를 면담이나 최소 분석법으로 확인하는 방법으로 직무가 오래되어 자료수집이 용이하고 수행작업이 다양하고, 직무폭이 넓어 단기간 관찰을 통한 분석이 어려운 직무의 경우에 사용 된다.

2. FGI에 의한 직무분석 방법론 중 하나인 DACUM의 철학 세 가지에 대해 말씀하시오. (5점)

답변한 내용에 대한 키워드가 아래와 같이 제시되었을 경우, 각 2점씩 채점한다. 만점 5점

- 아 래 -

어떤 작업(Task)이든 간에 그 작업을 올바르게 수행하는데 필요한 지식, 태도, 기술이 있다.
해당 직무에서 탁월하다고 평가 받는 사람이 업무를 정확히 정의하고 기술 할 수 있다.
해당 직무를 성공적으로 수행하는 사람에 의해 직무가 정의될 때 가장 효과적이고 명확하다.

3. FGI에 의한 직무분석 기법 중, DACUM, CBC, FA 기법에 대해 간략히 설명해 보시오. (5점)

답변한 내용에 대한 키워드가 아래와 같이 제시되었을 경우, 각 2점씩 채점한다. 만점 5점

- 아 래 -

FA는 결과를 중심으로 일정한 정의(definition) 규칙에 따라 Top-down 형태로 분석하는 기법이다.

DACUM은 새로운 교육훈련 프로그램 개발에 유용하게 사용되는 기법이다.

CBC는 교육 요구뿐만 아니라 조직구성원 전체 능력을 향상시키기 위한 다양한 인사관리 측면의 대안들을 개발하는데 사용 할 수 있는 보다 총체적인 접근방식이다.

4. 퍼실테이터로서 사전에 준비해야할 사항에 대해 세 가지 말씀해 보시오. (5점)

답변한 내용에 대한 키워드가 아래와 같이 제시되었을 경우, 각 2점씩 채점한다. 만점 5점

- 아 래 -

워크숍의 이슈 관리 전략 명확화

워크숍의 사전 계획

워크숍의 환경 이해

5. 다음 보기 중 퍼실테이터로서 하지 말아야 할 행동 세 가지를 말씀해 보시오. (5점)

답변한 내용에 대한 키워드가 아래와 같이 제시되었을 경우, 각 2점씩 채점한다. 만점 5점

- 아 래 -

워크숍 참여자들이 침묵하는 것을 두려워해야 한다.

워크숍 참여자 의견이 옳다고 생각 할 시 옳다고 생각한 참여자의 편을 든다.

잘 알지 못하는 경우에도 잘 아는 것처럼 행동해야한다.

8 「평가자 및 피평가자 체크리스트」 방식 내부평가 예시 문제

□ 평가자 및 피평가자 체크리스트 평가 문항 예시 (1)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명	
교과목	조립도면해독	평가자1	(인)
능력단위명	조립도면해독 (1503010103_14v3)	평가자2	(인)
능력단위 요소명	해당 능력단위 요소 전체	평가자3	(인)
평가결과(필수)	PASS / FAIL		
평가방법	체크리스트		
평가기준			평가점수 (각 5점 만점)
1.조립 도면해독 (15030101 02_14v3)	조립도 파악하기	1.1 수요자의 요구사항에 따라 기계 조립 도면을 해독할 수 있다.	
		1.2 기계 조립 도면에 따라 유공압장치조립, 전기장치조립 도면을 구분하여 해독할 수 있다.	
		1.3 기계 조립의 수정 보완을 위하여 조립 도면의 설계 변경 내용과 개정 내용을 확인할 수 있다.	
	부품도 파악하기	2.1 기계 부품 도면을 파악하기 위하여 조립도 내의 부품리스트를 작업 계획에 반영할 수 있다.	
		2.2 기계 부품 도면에 따라 각 기계 부품의 치수 공차를 해석할 수 있다.	
		2.3 기계 부품 도면에 따라 표면 거칠기와 열처리 유무를 확인할 수 있다.	
	표준규격 확인하기	3.1 기계 도면에 따라 기계전용부품이 규격에 적합한지 여부를 확인할 수 있다.	
		3.2 기계 도면에 따라 기계요소부품이 규격에 적합한지 여부를 확인할 수 있다.	
		3.3 기계 도면에 따라 기계 설계자와 부품규격에 대한 특정 요구항목을 협의할 수 있다.	
평가과제 : 도면과 함께 별도제시 평가소요시간 : 1시간			
성취수준	계		
	환산점수		
	* 각 수행준거별 점수 기록(5점 만점) : 평가자가 점수 기록 ** 환산점수 채점 기준 : $\frac{\text{취득점수}}{\text{만점점수}(45)} \times 100$ *** Pass기준 : 60점 이상		

□ 평가자 및 피평가자 체크리스트 평가 문항 예시 (2-1)

교 과 목	네트워크		학습 근로자명		평가결과	Pass / Fail
평가일시						
평가도구 (유형)	체크리스트	평가시간	120분	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass	
평가교수(사)	000		평가장소			
능력단위	네트워크유지보수		능력단위 요소	유지보수설계하기 2002010309_14v2.1 유지보수하기 2002010309_14v2.2 이력관리하기2002010309_14v2.3		
도구 및 재료	유지보수 점검지표, 유지보수 점검일정표, 고장진단 및 수리 작업보고서, 장비이력카드					
평가방법	<ul style="list-style-type: none"> - 본인의 자가진단 결과를 평가자에게 설명하시오. - 본인이 직접 수행하여 작성된 유지보수 점검지표, 유지보수 점검일정표를 제시하고 어떠한 과정을 통하여 유지보수 설계계획을 수립하였는지 평가자에게 설명하고 평가자의 질문에 대한 답을 설명하시오. - 평가자가 제시한 고장진단서를 파악하여 고장내용 및 점검해야할 사항, 고객과의 응대상황에 대한 과정을 평가자에게 설명하고 수리작업보고서의 내용이 적절한 조치인지에 대한 본인의 기술적 의견을 설명하시오. - 장비이력관리 카드를 보고 평가자의 질문에 대한 해당 답안을 정확하게 설명하시오. 					

□ 평가자 및 피평가자 체크리스트 평가 문항 예시 (2-2)

○ 학습근로자 자기 평가

체크영역	수행준거(내용)	5	4	3	2	1
유지보수 계획하기 2002010309 _14v2.1	1. 나는 네트워크 유지보수 정책과 요구사항에 따라 유지보수 계획을 수립할 수 있다.					
	2. 나는 네트워크 유지보수 계획에 따라 유지보수의 범위·항목을 정의할 수 있다.					
	3. 나는 확인된 유지보수 항목에 따라 유지보수의 운용지표를 세우고 관리할 수 있다.					
	4. 나는 유지보수 작업의 특성에 따라 장비상태를 파악하여 유지보수 작업을 준비할 수 있다.					
	5. 나는 수립된 유지보수 정책에 따라 작업주기·작업인력·유지보수 비용을 산정할 수 있다.					
유지보수 하기 2002010309 _14v2.2	1. 나는 네트워크 시스템의 현황 분석 절차에 따라 네트워크 로그 및 작동현황을 분석하여 장애를 사전에 확인할 수 있다.					
	2. 나는 네트워크 시스템 장애 판단 절차에 따라 장애를 분석하여 시스템의 고장 부분을 판단할 수 있다.					
	3. 나는 네트워크 시스템 장애 증상에 따라 수리에 필요한 수리 부품·공구·측정 장비를 준비할 수 있다.					
	4. 나는 네트워크 시스템 유지보수 절차에 따라 유지보수일정을 확정할 수 있다.					
	5. 나는 네트워크 시스템 장애 조치 매뉴얼에 따라 고장 부분을 수리할 수 있다.					
이력관리 하기 2002010309 _14v2.3	1. 나는 네트워크 유지보수 이력관리 절차에 따라 유지보수의 요구사항을 대장에 기록할 수 있다.					
	2. 나는 네트워크 유지보수 이력관리 기록과 요구사항에 따라 유지보수 계획을 수립하고 이력을 등록할 수 있다					
	3. 나는 등록된 유지보수 이력관리 절차에 따라 유지보수 서비스의 품질을 유지하고, 개선한 사항에 대한 이력을 관리할 수 있다					
	4. 나는 네트워크 유지보수 이력관리 절차에 따라 서비스망별 현황을 파악할 수 있다.					
	5. 나는 서비스망별 현황에 따라 네트워크 장비별 개선사항을 관리할 수 있다.					

[자가진단결과]

진단영역	수행준거(내용)	점수	점수 ÷ 문항 수
유지보수계획하기	5		
유지보수하기	5		
이력관리하기	5		
합계	15		

* 본 자기평가 결과는 평가교수의 평가기준에 반영되므로 신중하게 체크·점검하시길 바랍니다.

□ 평가자 및 피평가자 체크리스트 평가 문항 예시 (2-3)

○ 평가자 체크리스트

평가교수(명) : 000 (인)

체크 영역	수행준거 (내용)	A	B	C	D	E	
네트워크 유지보수 2002010309 _14v2	유지보수 계획하기	네트워크 유지보수 정책과 요구사항에 따라 유지보수 계획을 수립할 수 있다.					
		네트워크 유지보수 계획에 따라 유지보수의 범위·항목을 정의할 수 있다.					
		수립된 유지보수 정책에 따라 작업주기·작업인력·유지보수 비용을 산정할 수 있다.					
		유지보수 작업의 특성에 따라 장비상태를 파악하여 유지보수 작업을 준비할 수 있다.					
	유지보수 하기	확인된 유지보수 항목에 따라 유지보수의 운용지표를 세우고 관리할 수 있다.					
		네트워크 시스템의 현황 분석 절차에 따라 네트워크 로그 및 작동현황을 분석하여 장애를 사전에 확인할 수 있다.					
		네트워크 시스템 장애 판단 절차에 따라 장애를 분석하여 시스템의 고장 부분을 판단할 수 있다.					
		네트워크 시스템 장애 증상에 따라 수리에 필요한 수리부품·공구·측정 장비를 준비할 수 있다.					
	이력관리 하기	네트워크 시스템 유지보수 절차에 따라 유지보수일정을 확정할 수 있다.					
		네트워크 시스템 장애 조치 매뉴얼에 따라 고장 부분을 수리할 수 있다.					
		네트워크 유지보수 이력관리 절차에 따라 유지보수의 요구 사항을 대장에 기록할 수 있다.					
		네트워크 유지보수 이력관리 절차에 따라 서비스망별 현황을 파악할 수 있다.					
	이력관리 하기	등록된 유지보수 이력관리 절차에 따라 유지보수 서비스의 품질을 유지하고, 개선한 사항에 대한 이력을 관리할 수 있다					
		네트워크 유지보수 이력관리 기록과 요구사항에 따라 유지보수 계획을 수립하고 이력을 등록할 수 있다					
		서비스망별 현황에 따라 네트워크 장비별 개선사항을 관리할 수 있다.					

[평가결과]

진단영역	수행준거(내용)	성취도	평가의견
유지보수계획하기	5		
유지보수하기	5		
이력관리하기	5		
합 계	15		

□ 평가자 및 피평가자 체크리스트 평가 문항 예시 (3-1)

평가영역 (능력단위)	수행준거 (표준의 수행준거를 근거로 자세히 작성 예시)	Pass	Fail
능력단위: 1403010108_14v2 건축설계 설계 도서작성	설계 목표와 의도에 적합하게 건물이 시공될 수 있도록 일련의 과정에 필요한 문서들을 작성하는 능력을 평가함. 계획설계도면, 기본설계도서, 실시설계도서 작성하기		
<p>[평가문항]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 계획설계도면 작성 체크리스트를 피평가자와 평가자가 2회 체크함 2. 기본설계도면 작성 체크리스트를 피평가자와 평가자가 2회 체크함 3. 실시설계도면 작성 체크리스트를 피평가자와 평가자가 2회 체크함 			
<p>[평가 기준]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 평가자 체크리스트 항목이 부적합할 경우 항목별 점수를 차감함 - 피평가자와 평가자의 체크리스트 항목이 일치하지 않은 경우, 만약 피평가자가 평가 기준을 잘못 인지하고 있는 경우 항목별 점수를 차감함 			

□ 평가자 및 피평가자 체크리스트 평가 문항 예시 (3-2)

평가일자	0000년 00 월 00 일	학습근로자명	000					
교과목	건축설계 실무	평가자1	홍길동 1(인)					
능력단위명	건축설계 도서 도서작성	평가자2	홍길동 2(인)					
능력단위 요소명		평가자3	(인)					
평가결과(필수)	PASS / FAIL							
성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)							
평가관점		학습자		교수자		배점	득점	환산
구분	평가내용	Y	N	Y	N			
계획 설계 도면 작성 하기 (40%)	1.1 도면 작성 기준을 준수하였는가?					10		
	1.2 스페이스 프로그램을 활용하여 결과를 산출하였는가?					10		
	1.3 도면에 필요한 표기가 빠지지 않고 표기되었는가?					10		
	1.4 건물의 위치와 옥외 건물의 위치도 표기되었는가?					10		
	1.5 용도에 따라 공간을 배치하고 동선을 표기한 평면 계획을 수립하였는가?					10		
	1.6 개구부 위치와 형상, 외벽의 마감을 고려한 입면계획을 수립하였는가?					10		
	1.7 실별 필요 천장고와 천장 마감을 고려한 단면계획 도면을 작성하였는가?					15		
	1.8 기능, 미관, 경제성을 고려한 실내외 재료 마감표를 작성하였는가?					15		
소계						100		
기본 설계 도면 작성 하기 (30%)	2.1 법규 체크리스트를 작성하여 적용방침을 결정하며, 관련법에 적합하게 각 층 바닥 면적 및 연면적과 건축 면적 등을 산출할 수 있다.					15		
	2.2 부지 주변현황 및 건물의 정확한 위치, 부지의 주요 지표 높이, 옥외 시설물의 종류와 내용이 표기된 구체적인 배치도를 작성하였는가?					15		
	2.3 건물형태와 마감재료 및 창호의 위치, 크기, 재료 등이 표기된 모든 면의 입면도를 작성하였는가?					15		
	2.4 건물 전체의 층수와 층고 및 천정고, 주요 open공간 등 건물의 크기와 공간의 형태가 표현되고, 대지와와의 관계가 표현된 단면도를 작성하였는가?					15		
	2.5 단열, 차음, 방수 및 시공성을 검토하여 지상과 지하 부분의 외벽 평/입/단면의 기본 상세도를 작성하였는가?					20		
	2.6 설계 개요, 계획 개념, 시스템, 계약예산의 내용을 명료하게 표현하여 설계설명서를 작성하였는가?					20		
소계						100		

일학습병행제 내부평가 예시 문제

구분	평가관점 평가내용	학습자		교수자		배점	득점	환산
		Y	N	Y	N			
실시 설계 도서 작성 하기 (30%)	3.1 건물 전체의 전반적인 내용을 파악하고, 필요한 부분을 판단하여 도면 일람표를 작성하였는가?					10		
	3.2 최종 결정된 내용을 상세하게 표현한 실시설계 기본 도면을 작성할 수 있다.					10		
	3.3 시공과 기능에 적합한 상세도를 작성할 수 있다.					10		
	3.4 구조계산서를 기준으로 구조도면과 각종 일람표를 작성할 수 있다.					10		
	3.5 설계와 공사에 관한 전반적이고 기본적인 내용을 정리하여 시방서를 작성할 수 있다.					20		
	3.6 설계 개요, 설계 개념, 시스템, 공사예정 공정표의 구체적인 내용을 상세하게 기술한 설계설명서를 작성할 수 있다.					20		
	3.7 추정 공사비 예산서를 작성할 수 있다.					20		
소계						100		
합계(60점 이상 Pass)						100		
교수자 평가의견(총평)								
(합격/불합격 사유 기술)								

□ 평가자 및 피평가자 체크리스트 평가 문항 예시 (4-1)

평가일자	201 년 월 일	학습근로자 성명				
교 과 목	CO2용접	평가자1	(인)			
능력단위명	솔리드와이어용접(1601050206_16v2)	평가자2	(인)			
능력단위 요소명	해당 능력단위 요소 전체	평가자3	(인)			
평가결과(필수)	PASS / FAIL					
성취수준	인정비율 학습자평가 20%, 교수자평가 80%, 평가결과 60점 이상일 경우 PASS					
평가관점			학습자 평가		교수자 평가	
연번	평가내용		PASS	FAIL	PASS	FAIL
1	용접 이음부에 도시된 용접기호 및 도면해독		√		√	
2	용접절차서양서의 항목별 지시된 내용 파악		√			√
3	송풍·배기 환기설비의 작동		√		√	
4	인화성폭발물질이나 유해성물질의 격리			√	√	
5	밀폐구 작업시 이동식 환기시설 이용역		√			√
6	바람의 세기확인 및 바람막이 설치		√		√	
7	가스 압력조정과 유량조정		√			√
8	안전보호구의 사용		√		√	
9	교류, 직류 전원의 특성과 극성의 이해와 모재에 따른 선택 사용			√		√
10	정확한 정렬을 위한 각종 지그 준비		√		√	
11	모재에 적합한 용접봉, 보호가스, 용접토치 선택		√		√	
12	조립순서 및 변형방지를 고려한 가접		√		√	
13	작업조건에 맞는 품질이 양호한 용접비드 생성			√		√
14	변형방지를 위한 예방조치		√		√	
15	용접후처리(표면처리, 열처리 등)		√		√	
<p><과제></p> <p>가) 시험편 CO2 용접</p>						
계산식	$\frac{\text{평가PASS개수}}{\text{전체항목수}} \times 100 \times \text{인정비율}$ (소숫점 첫째자리 반올림)		성취수준		(100점 만점)	

■ 평가자 및 피평가자 체크리스트 매칭 기준

능력단위 (능력단위 분류번호)	솔리드와이어용접 (1601050206_16v2)
---------------------	-------------------------------

능력단위 요소	수행준거	평가항목
1601050206_16v2.1 솔리드와이어용접 조건 설정하기	1.1 용접절차사양서에 따라 솔리드와이어용접을 실시할 모재의 특성, 두께, 이음의 형상을 파악할 수 있다.	1, 2
	1.2 용접절차사양서에 따라 용접전류, 용접전압 등을 설정할 수 있다.	2, 9
	1.3 용접절차사양서에 따라 적합한 용접기의 작업기준을 설정할 수 있다.	2, 7, 9, 11
	1.4 용접절차사양서에 따라 용접 작업표준을 설정할 수 있다.	2, 3, 4, 5, 6, 8, 10
1601050206_16v2.2 솔리드와이어 선택하기	2.1 용접절차사양서에 따라 모재의 화학성분, 기계적 성질에 적합한 솔리드 와이어를 선택할 수 있다.	1, 2, 11
	2.2 용접절차사양서에 따라 모재의 두께, 이음 형상에 적합한 솔리드와이어를 선택할 수 있다.	1, 2, 11
	2.3 용접절차사양서에 따라 용접성, 작업성에 적합한 솔리드 와이어를 선정할 수 있다.	1, 2, 11
1601050206_16v2.3 솔리드와이어용접 보호가스 선택하기	3.1 용접절차사양서에 따라 솔리드와이어용접작업에 적합한 보호가스를 선정할 수 있다.	2, 11
	3.2 용접절차사양서에 따라 솔리드와이어용접작업에 적합한 보호가스 사용조건을 설정할 수 있다.	2, 7
	3.3 선정한 보호가스 공급장비를 안전하게 운용할 수 있다.	2, 3, 6
1601050206_16v2.4 솔리드와이어 용접하기	4.1 용접절차사양서에 따라 용접기의 종류를 선정하고 용접 조건을 설정할 수 있다.	2
	4.2 용접절차사양서에 따라 솔리드와이어용접작업을 시행할 수 있다.	2, 12, 13, 14
	4.3 용접절차사양서에 따라 용접후처리(표면처리, 열처리 등)를 할 수 있다.	2, 15

9

「일지 / 저널」 방식 내부평가 예시 문제

서식 1 PG 개발 보고서 양식 중 교과목별 프로파일(평가 계획수립 및 결과보고에 활용)

프로그램 수행평가(계획/결과)

학습자명	○○○	평가자명(교수자): ○○○																								
교과목명	설계	성취수준	우수	보통	미흡																					
평가일시	1차: 20 년 월 일	성취수준																								
	2차: 20 년 월 일	성취수준																								
	3차: 20 년 월 일	성취수준																								
평가방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 평가는 학습을 위한 준비에서부터 실습의 완료 후 동작 확인까지 아래의 수행준거를 바탕으로 학습자를 평가하여야 합니다. (본 능력단의 평가방법 등을 안내하여 학습자로 하여금 학습준비를 할 수 있도록 함) ○ 평가척도 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">수행척도</th> <th colspan="2">평가척도(수행정도)</th> </tr> <tr> <th>Pass</th> <th>Fail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>수행정도 (예시)</td> <td>해당 지식과 기술을 습득하여 직무수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 작업을 수행할 수 있다.</td> <td>해당 지식과 기술을 습득하는데 부족함이 있어 타인의 도움을 받아야만 작업을 수행할 수 있다.</td> </tr> </tbody> </table> ○ 학습근로자평가 및 결과평가 방법 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>①</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td> </tr> </table> 					수행척도	평가척도(수행정도)		Pass	Fail	수행정도 (예시)	해당 지식과 기술을 습득하여 직무수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 작업을 수행할 수 있다.	해당 지식과 기술을 습득하는데 부족함이 있어 타인의 도움을 받아야만 작업을 수행할 수 있다.	A	B	C	D	E	F	G	H	①	J	K	L	M
	수행척도	평가척도(수행정도)																								
Pass		Fail																								
수행정도 (예시)	해당 지식과 기술을 습득하여 직무수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 작업을 수행할 수 있다.	해당 지식과 기술을 습득하는데 부족함이 있어 타인의 도움을 받아야만 작업을 수행할 수 있다.																								
A	B	C	D	E	F	G	H	①	J	K	L	M														
기타 : ※ (활용예시) A. 포트폴리오, B. 문제해결시나리오, C. 서술형시험, D. 논술형시험 E. 사례연구, F. 평가자질문, G. 평가자 체크리스트, H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널, J. 역할연기, K. 구두발표, L. 작업장평가, M. 기타																										

서식 1 PG 개발 보고서 양식 중 교과목별 프로파일(평가 계획수립 및 결과보고에 활용)

○ 수행준거

능력단위명 (NCS코드)	능력단위요소	수행준거 (교과내용 및 NCS의 수행준거를 기재)	평가 방법	평가척도 (수행정도)	
				Pass	Fail
설계 (080302090 5_13v1)	1. 리소스 설계하기 (080302090 5_13v1.1)	1.1 수립된 앱 개발 계획을 활용하여 개발에 필요한 리소스를 선정할 수 있다.	일지 / 저널		
		1.2 프로그래밍 환경 도구, 데이터베이스 도구, 테스트 도구, 개발자 도구, 라이브러리, 미디어 자료, 이미지 자료를 선정할 수 있다.			
		1.3 선정된 리소스와 자료들을 바탕으로 리소스를 설계할 수 있다.			
	2. 플로우 설계하기 (080302090 5_13v1.2)	2.1 수립된 앱개발 계획과 설계된 리소스를 활용하여 개발 플로우를 선정할 수 있다.			
		2.2 앱 개발 계획에서 수행했던 업무 분석과 사용자 분석을 통하여 개발될 앱의 성향, 성격, 특성을 선정할 수 있다.			
		2.3 선정된 플로우와 요소들을 바탕으로 개발 로직에 입각하여 설계할 수 있다.			
	3. 시스템 설계하기 (080302090 5_13v1.3)	3.1 설계된 개발 로직 플로우를 바탕으로 전체 시스템을 설계할 수 있다.			
		3.2 적용할 수 있는 네트워크를 선정하고 이를 바탕으로 네트워크 구축할 수 있다.			
		3.3 선정된 리소스를 바탕으로 데이터베이스를 설계하고 구축할 수 있다.			
		3.4 구축된 네트워크와 설계된 데이터베이스를 바탕으로 개발 시스템을 설계할 수 있다.			

학습기간	0000년 월 일 ~ 0000년 월 일		학습근로자명			
교과목	설계		평가자 1	(인)		
능력단위명	설계		평가자 2	(인)		
능력단위 요소명			평가자 3	(인)		
과제명	일정관리앱 설계하기					
주차수	학습 시간	학습지시사항 (기업현장교사 작성)	학습진도사항 및 학습내용 (학습근로자 작성)	산출물	평가 배점 득점	
1주차	15	<ul style="list-style-type: none"> 프로그래밍 환경 도구, DB 도구, 테스트 도구, 개발자, 도구, 라이브러리, 미디어 자료, 이미지 자료를 선정 개념을 이해한다. 안드로이드 문자열 리소스 등록 사용하기 		<ul style="list-style-type: none"> 환경 도구 리소스 파일 	15	
2주차	15	<ul style="list-style-type: none"> 이미지, 원본 리소스 설계, 등록 및 사용하기 기획 → 요구분석 → 설계 → UI 디자인 → 코딩 → 테스트의 개발 프로우를 선정 설계한다. 		<ul style="list-style-type: none"> 개발 플로우 보고서 	15	
3주차	15	<ul style="list-style-type: none"> 개발할 앱의 종류를 파악하고 성향, 성격 특성등을 분석 정리한다. 앱의 설계절차에 따라 각 설계 방식을 설명 이해한다. 			15	
4주차	15	<ul style="list-style-type: none"> 일정관리앱, 각각의 관점(콘텍스트, UI, 기능, 데이터)으로 설계하여 본다. MS 비지오의 사용법에 대해 숙지하고 툴을 사용하여 전체 순서도를 작성한다. 		<ul style="list-style-type: none"> Visio 순서도 보고서 산출물 	15	
5주차	15	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 구성을 이해하고 Visio를 활용하여 네트워크 구성도를 작성한다. 사용할 DBMS 툴을 선정하여 그에 따른 맞는 환경에 DB 환경을 구축한다. 		<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 구성도 및 DB 구성도 	20	
6주차	5	<ul style="list-style-type: none"> 앱 리소스, 플로우, 관점, 네트워크, DB 등을 활용하여 전체 시스템을 설계한다. 		<ul style="list-style-type: none"> 전체 시스템 설계 구성도 산출물 	20	
계	전체 취득 점수 60점 이상 Pass				100	
추가요청사항 (학습근로자 작성)	추가 보충 추가 학습 요청 및 기타 요구 사항 작성					
교수자 평가 의견						

10 「역할 연기」 방식 내부평가 예시 문제

□ 역할 연기 평가 문항 예시 (1)

평가일시		학습 근로자명			
교과목명	CS 실무	총문항수	1문항	평가시간	2시간
관련 능력단위	<ul style="list-style-type: none"> • 통신판매 시장환경 분석(선택능력 단위, 1003010101_14v1) • 인·아웃바운드 마케팅(선택능력 단위, 1003010108_14v1) 	평가방법	역할연기	총 배점	60점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자		(인)	(인)	(인)	(인)

1. 역할연기(R/P) 지침 및 계획

□ 역할연기 대상 직무

- 컨택 센터 텔레마케터의 고객 상담 및 응대에 대한 대처 및 업무 처리

□ 역할연기 사전 안내

- R/P란 무엇인가? 일반적인 R/P와 컨택센터 R/P 비교 이해
- R/P 진행 경험 공유_강사 역량의 중요성 인식
- R/P의 효과 및 추가 고려할 점
- R/P 종류
 - 운영_각본 vs 즉흥/호의 vs 적대/단계별 vs 전체/문제점 도출 vs 개선 등
 - 인원_Single/One to One/Changing Partner/Role Rotation/Watching/Group 등
- R/P 단계 _선행 준비 > Script > Role Playing > Evaluation > Feedback
- R/P 피드백
 - 감상 교환 법/관찰 평가법

- 효과적인 피드백 Tip
- R/P평가표 활용 Tip (R/P를 교육생 평가에 활용하는 ACC의 경우, 평가표 작성/활용 Tip 제공)

□ 역할연기 지침 안내

- R/P Game을 통한 R/P 운영 이해
- 흥미진진 R/P_타블로
 - 타블로란? 살아있는 캐릭터들의 움직임을 액자 속의 그림처럼 정지된 화면으로 표현하는 방법
 - 생생한 R/P_표현력 강화
 - 몸으로 표현하기_씨앗이 자라서 나무가 되기까지의 과정 표현 (BGM)
 - 음성으로 표현하기_고객 응대 상황 표현 (BGM)
- R/P 운영 실습_주제/상황 별 스크립트에 따라 R/P 진행 & 피드백
 - 4인 1조_1인 강사/1인 상담사/1인 고객/1인 관찰자 등으로 역할 배분, 스크립트 토대로 R/P 운영
(상황_기본 응대 MOT/클레임 고객/말이 빠른 고객/잘못 전화한 고객 등)
 - 강사(교육생) 자가 피드백/교육생 상호 피드백
- 효과를 극대화하기 위한 방안 모색(논의)
 - R/P 계획수립(R/P 종류 선정/역할 배분/진행/평가&피드백/관리 등 전반적인 계획 수립)
- 마무리

□ 컨택센터 텔레마케터에게 발생할 수 있는 다양한 상황 설정

- 기본 MOT(제시) - R/P 연출법 스크립트 1_기본 고객 응대 MOT

상담사 : 감사합니다, 유베이스 000입니다~ 무엇을 도와드릴까요?

고객 : (울 것 같은 목소리로) 제가요... 허리가 안좋아서 보온매트를 구입했는데... 휴우..... 이걸...

상담사 : 네 고객님~ 계속 말씀해주십시오~

고객 : 그런데... 제가 계단에서 넘어지는바람에 입원을 했어요...

저희 딸이 받아놨다는데, 글썄 제가... 깜빡하고있었지 뭐예요..... 벌써 한 달이나 지났는데... 병원에서는 쓸 수도 없구요... (울먹이며) 개봉도

안했거든요? 이거... 반품 할 수 있을까요?

상담사 : 고객님, 이전 상담사분이 확인 후에 연락을 드린다고 되어 있는데, 혹시 연락을 받아 보셨나요?

고 객 : (기운이 죽 빠진 목소리로) 아뇨.. 한참을 기다렸는데 연락이 없으셔서.. 제가 몸도 너무 아프고요.. 여기 저기 알아보느라.. 휴... 저도 아들, 딸이 있는데, 내 자식같은 사람을 환자가 자꾸 귀찮게 하는 것 같아서... 너무 미안하네요...

상담사 : 네, 고객님~ 최대한 도움 드릴 수 있도록 방법을 찾아보겠습니다. 먼저, 고객님의 소중한 정보 보호를 위해 몇 가지만 확인하도록 하겠습니다. 고객님 성함이 어떻게 되십니까?

고 객 : 아, 제 이름은 □□□이에요.

상담사 : 네, 고객님의 휴대전화 번호 010 이후 번호가 어떻게 되십니까?

고 객 : 010-1234-5678 번이에요.

상담사 : 네, 고객님 소중한 정보 확인 감사합니다. 상품의 반품 확인을 위해 잠시만 기다려주시겠습니까?

고 객 : 네, 알겠어요. 꼭 좀 부탁드립니다...

상담사 : 네~ 잠시만 기다려주십시오 고객님.

(잠시 후)

상담사 : 고객님~ 판매자측에 확인해본 결과, 해당 상품은 반품이 가능하다고 합니다.

고 객 : (깜짝 놀라며) 저, 정말요?? 어머니 세상에... 너무너무 고마워요 정말... 세상에나... 세상에... 이렇게 친절하고 고마운 분이 계시네요... 세상에...

상담사 : (머리를 긁적이며) 아닙니다 고객님~ 도움을 드릴 수 있게 되어 저도 기쁩니다. 해당 상품은 택배 기사님이 방문하여 처리해드릴 예정이며, 진행 사항은 저희 홈페이지를 통해서도 확인하실 수 있습니다.

고 객 : 네네, 감사합니다.

상담사 : 제가 더 도움 드릴 점이 있으실까요 고객님?

고 객 : 아뇨, 이제 됐어요! 혹시 궁금한게 생기면 상담사님 다시 만나면 참 좋겠네요... 정말 고마워요.

상담사 : 감사합니다 고객님^^ 오늘도 행복한 하루되시기 바랍니다. 저는 유베이스 000였습니다. 감사합니다~

○ 의심많은 고객 대처 - R/P 연출법 스크립트 2_의심 많은 고객

상담사 : 안녕하십니까~ 행복을 드리는 유베이스 상담사 000입니다. ◻◻◻고객님 맞으십니까?

고 객 : 유베이스요? 아니, 제가 지난번에 분~~명히, TM 거부 신청해달라고 했던거 같은데, 왜 계속 연락이 오죠? 당장 위엿분 바꿔주세요.

상담사 : 네 고객님, TM 거부를 신청했다고 말씀해주셨는데요, 죄송합니다만... 신청된 이력이 확인 되지 않습니다~ (말끝을 흐린다)

고 객 : 아니, 제가 분~~명히, 직접 전화해서 신청을 했는데, 이력이 없대요? 없어요? 그래요?

상담사 : 네, 고객님.. 저희쪽에서 확인 되는 이력이 없.....

고 객 : (상담사의 말을 자르며) 정말 어이가 없네? 아~ 그렇게 얘기하고 끊어버리면 그만인가? 사람 하나 바보 만드는거 순식간이구나~ 그럼 난 누구한테 신청했을~~까? 확인 되면서 안 된다고 하는거죠 지금? 정말 사람 무시하는 거야 뭐야. 진짜 사람 바보 만드네. 참네... 내가 그렇게 멍청한거 같아요? 내가 신청한 것도 모르게? 내가 지금 거짓말해요? 잘못 없는 사람한테 소리치는 나쁜사람으로 만드네 나를?

상담사 : 아, 고객님~ 그렇게 느끼셨다면 정말 죄송합니다. 제가 좀 더 확인해보도록 하겠습니다 고객님~ 죄송합니다.

고 객 : 됐어요, 제가 다시 확인해볼게요! 어디, 두고 보자구요!
(뚜- 뚜- 뚜)

30분 정도 경과 후, 고객의 통화 요청으로 고객 OB 진행

고 객 : 네, 여보세요?

상담사 : 안녕하세요, 고객님~ 저는 조금 전 통화했던 유베이스 상담사 000입니다~ 통화 요청하셨다고 해서 전화 드렸습니다~

고 객 : (말을 자르며, 매우 미안한 목소리로) 아~~~~ 네 네... 아... 정말 죄송합니다...

상담사 : 네? 고객님의, 무엇을 말씀이십니까?

고 객 : 정말 죄송해요.. 제가 그러면 안되는데.. 너무 마케팅 전화에 예민하다 보니까..... 전화하시는 분들도 많이 힘드실텐데 저까지 보태서 정말 죄송합니다...

상담사 : 아... 아닙니다 고객님의~ 확인해주시고 이렇게 미안하다는 말씀까지 해주시니 제가 오히려 더 감사합니다. 고객님의 꼭 필요하실 내용이라 전화 드리는 것이 때때로 고객님의 많은 불편을 드릴 수 있다는 점 이해 됩니다~ 불편 끼쳐드려 죄송합니다 고객님의~

고 객 : 아니에요~ 제가 좀 예민했어요. 죄송해요.

상담사 : 괜찮습니다 고객님의~ 혹시 원하시면, TM 거부 등록을 도와드릴까요?

고 객 : 음... 네.. 그래주시면 감사할 것 같아요.

상담사 : 알겠습니다~ 지금 바로 TM 거부 등록을 완료해드렸습니다. 향후 필요하신 사항이 있으시면 연락 부탁 드립니다~

고 객 : 네, 감사합니다~ 수고하세요 상담사님~

상담사 : 감사합니다 고객님의~ 저는 유베이스 상담사 000였습니다. 행복한 하루 되시기 바랍니다~

○ 발음이 부정확한 고객 대처 - R/P 연출법 스크립트 3_발음이 부정확한 고객

상담사 : 안녕하세요, 유베이스 상담사 000입니다~ 무엇을 도와드릴까요?

고 객 : 응, 나 □□□인데, 저기 저기 내가 지난번에 88사이즈 바지 시킨 거 있는데 확인 좀 해봐줘요.

상담사 : 네 안진상 고객님의 반갑습니다 18일에 주문하신 검정색 티셔츠 88사이즈 맞으신 가요?

고 객 : 으~응.. 그거 맞아 내가 평소에 88사이즈 입는데 이걸 무슨 66사이즈도 아니고 너무 작아 너무. 이거 불량품이야. 불량품이 확실해. 100% 바꿔야겠어요.

상담사 : 아~ 네 고객님의. 고객님의께서 받아보신 상품이 다른 상품보다 사이즈가 작게 나온 것 같네요~ 제가 그럼 교환 도와드리겠습니다. 교환 받으실 주소지가 강원도 평창군 대화면 대화리 1번지 맞으신가요?

고 객 : 으응? (큰 목소리로) 무슨~~ 개소리야, 개소리.
 상담사 : 아…… 네, 고객님. 그럼, 강원도 평창군 대화면 대화리 1번지가 아닌 다른 주소지로 방문할까요?
 고 객 : 아니, 그러니까~~ 개소리라구요 개소리.
 상담사 : 고객님 정말 죄송합니다. 그러면 주소지가 어떻게 되십니까?
 고 객 : 이런!! 개소리라고 개소리!!!!!!!!!!!!!! 못알아듣겠어요? 내 발음이 그렇게 안좋아요????
 상담사 : 아, 네네 고객님.. 강원도 평창군 대화면 개수리 말씀이신가요? 조금 낮은 지명이라 제가 잘 알아듣지 못했습니다 고객님~ 죄송합니다. 말씀하신 주소로 100사이즈로 교환 해 드리도록 하겠습니다 고객님~
 고 객 : 그래요, 잘 좀 처리해주세요.
 상담사 : 네, 고객님~ 더 문의하실 사항이 있으십니까?
 고 객 : 없어 없어, 교환이나 잘 해줘요, 100사이즈로.
 상담사 : 네, 알겠습니다 고객님~ 추후 궁금하신 점이 있으시면 연락 부탁드립니다. 저는 유베이스 상담사 000였습니다. 좋은하루 되십시오~

○ 세심한 배려가 필요한 고객 대처 - R/P 연출법 스크립트 4_세심한 배려가 필요한 고객

상담사 : 정성을 다하겠습니다, 유베이스 상담사 000입니다. 무엇을 도와드릴까요?
 고 객 : (망설이며) 아…… 네, 저는 시각 장애인데요. 어려움이 있어서 부탁을 좀 드리려구요.. 제가 대리점을 방문해야 하는데, 저희 집 근처에 대리점이 어디에 있는지 알기가 어려워요.
 상담사 : 아~ 그러셨어요, 고객님. 집 근처에 방문 가능한 대리점의 위치 말씀이신가요?
 고 객 : 네, 맞아요. 원래 가던 곳이 있는데 문을 닫았는지 통화가 안되더라구요.
 상담사 : (미소를 지으며) 네, 많이 불편하셨겠습니다. 제가 바로 안내 도와드릴 텐데요, 실례지만, 현재 거주하시는 곳이 어느 곳이실까요? 주소지 확인 부탁드립니다.

고 객 : 지금 살고 있는 곳은 중동이에요. 조금 멀어도 버스를 타고 갈 수 있어요.
상담사 : 아~ 그러세요 고객님? 바로 확인하겠습니다. 잠시만 기다려주시겠습니까?
고 객 : 네, 그렇게요, 감사합니다.
(잠시 후)
상담사 : 기다려주셔서 감사합니다. 고객님~ 고객님께서 방문 가능한 대리점의 연락처와 위치를 안내 드리면 메모해주실 분이 혹시 곁에 계신가요?
고 객 : 아, 네 잠시만요. (어머니가 곁에서 함께 듣고 메모)
상담사 : 고객님, 최대한 가까운 곳으로 안내해드렸습니다. 방문하시기 전에, 전화를 꼭 먼저해보시길 부탁드립니다.
고 객 : 감사합니다. 정말 너무 고맙습니다. 어머니도 연세가 많으셔서 알아보기 어려웠거든요~ 정말 고마워요.
상담사 : 아닙니다 고객님~ 도움을 드리게 되어 저도 기쁩니다.
추후 궁금하신 사항이나 불편한 사항이 있으시면 꼭 다시 전화 주십시오
고객님~
고 객 : 네, 감사합니다~
상담사 : 네~ 저는 유베이스 상담사 000였습니다. 행복한 하루 되세요~

○ 무조건 우기는 고객 대처 - R/P 연출법 스크립트 5_무조건 우기는 고객

상담사 : 행복을 전하는 유베이스 상담사 000 입니다. 무엇을 도와드릴까요?
고 객 : 내가 지금 해외통화요금이 나왔는데, 이게 왜 나온거죠?
상담사 : 고객님~ 고객님의 소중한 정보 보호를 위해, 몇 가지만 확인하고 진행해도 괜찮으실까요?
고 객 : 그래요. 뭐예요.
상담사 : 네, 고객님의 성함과 연락처가 어떻게 되십니까?
고 객 : 이름 □□□, 010-1234-5678 이요.
상담사 : 네, 고객님, 소중한 정보 확인 감사드립니다. 확인해보니, 고객님께서 중국쪽으로 통화 하셨던 것으로 확인 됩니다~

고 객 : 중국? 아 내 아들이 있어서 전화를 했지~!!

상담사 : 네 고객님~ 문의하신 내용은 해결되셨나요?

고 객 : 해결은 무슨! 아니, 내가 내 전화로 통화를 했는데, 왜 내가 돈을 내야되나? 말이 돼요 이게?

상담사 : 아... 네, 고객님~ 시내전화 또는 휴대전화로 통화하실 때에도 요금이 발생 되듯이, 해외로 전화를 하실 때에도 마찬가지로 요금이 발생 되는 부분입니다~

고 객 : 그러니까, 내 전화기로 내가 전화를 하는데 요금이 왜 나오냐구요. 그리고, 난 이런 요금제를 신청한 적도 없는데?

상담사 : 네, 현재 이용중이신 △△△ 요금제는, 10초 당 30원의 요금이 부과되는 요금제로, 2012년 10월 26일에 신청하셨습니다 고객님~

고 객 : 2012년 10월 26일? 10초 당 30원? 그걸 누가 신청했는데요?

상담사 : 상담 내역을 확인해보니, 고객님께서 직접 신청하신 것으로 확인 됩니다~

고 객 : 내가? 직접했다구요? 말도 안되는 소리를 하시네... 나는 계속 중국에 나가 있다가, 지난달에 들어왔다구요!

상담사 : 고객님 그러시면, 제가 상담 내용을 좀 더 확인하고 안내 드려도 괜찮으실까요?

고 객 : 그래요, 한번 봐요 어디. 나는 돈 한 푼도 못내니까.

상담사 : 고객님 잠시만 기다려주십시오~

(잠시 후)

상담사 : 고객님~ 확인해본 결과, 고객님께서 해당 일자에 잠시 귀국하셔서, 직접 전화로 신청하신 것이 확인 되었습니다~

아드님 비자 관련해서 처리 할 것이 생겨 귀국하셨다는 내용도 함께 확인 되셨고... 아마 시일이 조금 많이 지나서 잊어버리신듯 합니다 고객님~

고 객 : 에이 거 참.. 무슨 기록이.. 흠. 다시 전화할테니까 끊읍시다. 에이.

상담사 : 네, 고객님, 확인해보시고 의문 나시는 점 있으시면 연락 주십시오, 더욱 정확하게 안내 드리도록 하겠습니다~

저는 유베이스 상담사 000였습니다~

○ 잘못 전화한 고객 대처 - R/P 연출법 스크립트 6_잘못 전화한 고객

상담사 : 정성을 다하겠습니다, 유베이스 000입니다~

고 객 : 거기 병원이죠? 아이고 나원 참~ 손에 순간접착제가 붙었는데 이를 어찌나
허허허~~

상담사 : 아, 고객님의 여기는 찾으시는 병원이 아닌 000 입니다~

고 객 : 그래요? 잘못 눌렀나? 아, 이거 급한데. 어찌지. 아가씨 혹시 방법 몰라요?

상담사 : 그... 손에 순간접착제가 붙었다고 하셨지요 고객님의?

고 객 : 자전거 좀 고쳐보고자 이것저것 만졌더니 그게 화근이 됐네요. 손가락 3개가
붙어버렸는데, 이를 어찌지요?

상담사 : 고객님의, 꼭 병원에 가지 않으셔도 해결하실 수 있습니다~

고 객 : 그래요? 어떻게 하면 되나요?

상담사 : 고객님의 맥에 물파스 있으시지요? 접착제가 묻은 곳에 물파스를 묻혀 문지르면
잘 떨어집니다.

고 객 : 그게 정말이에요? 흠..

상담사 : 제 경험담입니다. 저도 그렇게 해봤더니 바로 떨어지던데, 고객님의도 한번
해보십시오!

고 객 : 알겠어요, 끊지 말고 잠깐 기다려봐요.

(잠시 후)

고 객 : 여보세요? 정말 됐어요! 됐어! 슬슬 문지르니깐 떨어지네~ 아이쿠 고마워라..
해결사네요 해결사!

상담사 : 아닙니다~ 잘 해결 되셨다니 다행입니다~

고 객 : 고마워요 정말!

상담사 : 네~ 고객님의, 저는 유베이스 000였습니다~ 좋은 하루 되십시오~

▶ 역할연기를 위한 조 구성 및 조원간 역할 분담

- 전체 인원 대비 동일한 수의 구성원으로 조를 나누고 각 조별 조원들의 역할을 분담하여 역할 연기를 준비

- 역할 분담
 - 내레이터 : 역할극의 각 상황 설명
 - 효과음 : 극의 실제감을 부여하기 위한 효과음 부여
 - 상담원 : 실제 컨택센터 부스에서 업무 진행
 - 고객 : 위에서 제시한 6개의 상황 또는 기타 상황을 가정한 상담 진행
 - 서기 : 역할극의 직접적인 역할을 맡지 않은 조원은 돌아가며, 서기의 역할을 맡으며, 각 조원들이 그 역할을 원활히 수행할 수 있도록 역할극 지원
 - 내용전문가 : 각 조별 역할극에 대한 평가 및 컨설팅 진행
- 역할극 진행 시간
 - 제한시간 : 10분 이내로 역할극 제한시간을 부여
 - 결과도출 : 제한시간 안에 효과적인 결과를 도출했는지 평가

2. 역할연기 실습 양식

▶ () 조 분석 대상 직무

고객 유형()	텔레마케터 유형()
----------	-------------

※ 선정된 분석 대상 직무명에 “V” 표시

▶ 역할극 참여자 역할 구분

①번 내레이터		①번 서기	
①번 효과음		①번 상담원	
①번 고객			
내용 전문가 의견 :			

②번 내레이터		②번 서기	
②번 효과음		②번 상담원	
②번 고객			
내용 전문가 :			

②번 내레이터		②번 서기	
②번 효과음		②번 상담원	
②번 고객			
내용 전문가 :			

▶ 각 조별 역할극 결과물

- 역할극 스크립트 취합(택 1)

- 스크립트 작성(텍스트)

- 녹취

- 영상촬영

- ※ 취합 방법 중에 한 가지 방법을 택하여 역할극의 스크립트를 정리하여 첨부 필!

- 역할극 유형(대처 고객별) - () 유형 정의

- 역할극 스크립트

□ 역할 연기 평가 문항 예시 (2-1)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명	
교 과 목	직무분석	평가자1	(인)
능력단위명	직무분석 실행	평가자2	(인)
능력단위 요소명	-	평가자3	(인)
① 평가결과(필수)	PASS / FAIL		
② 구분	③ 평가기준(착안사항) - 수행준거를 고려하여 평가기준(착안사항)을 5가지 이상 제시	교수자 평가	
		④ 배점	⑤ 득점
역할 연기	○ 직무분석 워크숍에서 퍼실리테이터로서의 Leader 역할	15	
	○ 직무분석 워크숍에서 퍼실리테이터로서의 Process Checker 역할	15	
	○ 직무분석 워크숍에서 퍼실리테이터로서의 Scribe 역할	15	
	○ 직무분석 워크숍에서 퍼실리테이터로서의 Time Keeper 역할	15	
	○ 직무분석 워크숍에서 퍼실리테이터로서의 Presenter 역할	15	
	○ 직무분석 결과물의 완전성	25	
계(60점 이상 Pass)		100	
교수자 평가의견(총평)			
⑥ (합격/불합격 사유 기술)			

□ 역할 연기 평가 문항 예시 (2-2)

평가일시		학습근로자명			
교과목명	직무분석	총문항수	1문항	평가시간	4시간
관련능력단위	직무분석 실시	평가방법	역할연기	배 점	100점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자		(인)	(인)		(인)

1. 역할연기 지침

▶ 조별 분석 대상 직무 선정

- 각 조별로 논의하여, 다음 2개의 직무 중, DACUM 직무분석을 통해 분석할 직무를 선정하십시오.
- 택시 운전자 : 택시 운전을 위한 면허를 기본적으로 소지하고 있으며, 택시 회사에 소속된 택시 운전자
- 프랜차이즈 라면 전문점 주인 : 1인 라면 전문점으로 프랜차이즈 회사에서 제공하는 표준 레시피에 따라 라면을 서비스하며, 주방과 고객 응대, 계산을 라면 전문점 주인이 단독으로 혼자 수행

▶ 워크숍 참여자 역할 구분

- 각 조의 조원은 논의를 통해, 퍼실리테이터 역할을 수행할 조원 4명을 선정합니다.
- 나머지 조원은 서기와 내용전문가(택시 운전자 또는 프랜차이즈 라면 전문점 주인) 역할을 맡습니다.
- 퍼실리테이터의 역할
 - ① 번 퍼실리테이터는 분석 대상 직무의 직무 정의와 책무(Duty)를 도출합니다.
 - ② 번 퍼실리테이터는 분석 대상 직무의 책무 중, 50%에 해당하는 작업(Task)을

도출합니다.

- ③ 번 퍼실리테이터는 분석 대상 직무의 나머지 책무의 작업(Task)을 도출합니다.
- ④ 번 퍼실리테이터는 작업별 중요도, 난이도, 빈도를 평정하고, 하나의 작업을 선정하여, 작업 요소(Task element)와 지식, 기술, 태도, 필요 장비/도구를 도출합니다.

○ 서기의 역할

퍼실리테이터의 역할을 맡지 않은 조원은 돌아가며, 서기의 역할을 맡으며, 퍼실리테이터가 그 역할을 원활히 수행할 수 있도록 퍼실리테이터의 지시를 받아 직무분석 워크숍 진행을 지원합니다.

○ 내용 전문가의 역할

퍼실리테이터 및 서기의 역할을 맡지 않은 조원은 번갈아가며, 분석대상 직무(택시 운전자 또는 프랜차이즈 라면 전문점 주인)를 수행하는 내용 전문가 역할을 맡습니다.

- 해당 퍼실리테이터는 각 60분간 역할연기를 수행하고, 다음 퍼실리테이터에게 역할을 넘겨줍니다.

▶ **결과물에 대한 지침**

- 결과물은 현재의 실습이 시간과 공간이 제한되어 있는 점을 고려, 최소 4개 이상의 책무와 책무별 4개 이상의 작업을 도출하는 것으로 합니다.
- 실습 결과물은 다음의 “DACUM 워크숍 진행 실습 양식”에 따라 서기 역할을 맡은 조원이 작성합니다.

2. 역할연기 실습 양식

▶ () 조 분석 대상 직무

택시 운전자()	프랜차이즈 라면 전문점 주인()
----------------------	-------------------------------

※ 선정된 분석 대상 직무명에 “V” 표시

▶ 워크숍 참여자 역할 구분

①번 퍼실리테이터		①번 서기	
내용 전문가 :			
②번 퍼실리테이터		②번 서기	
내용 전문가 :			
③번 퍼실리테이터		③번 서기	
내용 전문가 :			
④번 퍼실리테이터		④번 서기	
내용 전문가 :			

▶ DACUM 워크숍 실습 결과물

() 직무 정의

책무(Duty)	작업(Task)		
A.	A-1 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	A-2 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	A-3 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	A-4 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	A-5 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	A-6 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
B.	B-1 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	AB-2 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	B-3 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	B-4 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	B-5 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	B-6 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
C.	C-1 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	C-2 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	C-3 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	C-4 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	C-5 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	C-6 중요도 : , 난이도 : , 빈도 :

일학습병행제 내부평가 예시 문제

D.	D-1	D-2	D-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
E.	D-4	D-5	D-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
F.	E-1	E-2	E-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
G.	E-4	E-5	E-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
H.	F-1	F-2	F-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	F-4	F-5	F-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	G-1	G-2	G-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	G-4	G-5	G-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	H-1	H-2	H-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	H-4	H-5	H-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :

()		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
중요도 :		난이도 :
		빈도 :
관련 지식		○
		○
		○
관련 기술		○
		○
		○
관련 태도		○
		○
		○
필요 장비 / 공구	자료 및 관련서류	○
	장비	○
	기계	○
	공구	○
	소프트웨어	○
	재료	○

평가자는 퍼실리테이터 역할을 수행한 사람을 대상으로 아래 채점기준에 따라 평가한다 (100점 만점).

구분		채점기준	배점				
과정	Leader	<ul style="list-style-type: none"> ○ 목표달성을 위해 다양한 활동을 통한 워크숍 참여자를 촉진한다. ○ 모든 워크숍의 참여자들이 적극 참여할 수 있도록 하고, 해야 할 일에 참여자가 몰입하도록 한다. ○ 개인차를 극복하고 합의에 도달하도록 그룹 토의를 지원한다. 	15점	12점	9점	6점	3점
	Process Checker	<ul style="list-style-type: none"> ○ 결정된 진행절차가 유지되도록 한다. ○ 워크숍의 목표 달성을 돕는 기법을 지원한다. ○ 도구의 올바른 사용을 지원한다(예 : 브레인 스토밍에서는 비평이나 평가는 금지). 	15점	12점	9점	6점	3점
	Scribe	<ul style="list-style-type: none"> ○ 축어적으로 아이디어를 기록한다. ○ 플립 차트에 모든 워크숍 참여자가 잘 볼 수 있도록 큰 글씨로 작성한다. ○ 모든 플립 차트에 표제를 명확히 한다(Labeling). 	15점	12점	9점	6점	3점
	Time Keeper	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토의 안건들의 시간 안배를 고려하여, 초기 토론을 이끌어 간다. ○ 워크숍 진행 중, 필요시에 정해진 시간과 실제 토론에 소요된 시간을 알려 준다. 	15점	12점	9점	6점	3점
	Presenter	<ul style="list-style-type: none"> ○ 워크숍 참여자의 작업 내용을 종합, 발표한다. 	15점	12점	9점	6점	3점
결과	직무분석 결과물의 완전성		25점	20점	15점	10점	5점

11 「구두 발표」 방식 내부평가 예시 문제

□ 구두 발표 평가 문항 예시 (1)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명	
교 과 목	디자인리서치	평가자1	(인)
능력단위명	시각디자인리서치	평가자2	(인)
능력단위 요소명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시장환경조사 ○ 디자인트렌드분석 ○ 사용자분석 	평가자3	(인)
과 제 명	프로젝트 제안 요청서(RFP)를 이해하고 디자인 리서치 결과를 발표한다.		
평가결과(필수)	PASS / FAIL		
성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)		
능력단위 요소별 구분	평가 내용	교수자 배점	평가 득점
시장환경조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 디자인 제안요청서(RFP)를 제대로 이해했는가? ○ RFP에 적합한 조사 및 분석방법론을 사용했는가? 	30	
디자인 트렌드분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 리서치를 통해 도출된 결과가 유의미한가? 	30	
사용자분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 리서치를 통해 도출된 결과가 유의미한가? ○ 발표자의 발표준비 및 태도는 적절하였는가? 	40	
평가문제	아래 디자인 제안요청서(RFP)를 확인 후 디자인 개발을 위해 필요한 리서치 보고서를 작성하고 발표하시오.(발표 : 20분/질의응답 : 10분) 보고서에는 '1) 시장환경조사, 2) 디자인트렌드 분석, 3) 사용자 분석' 세 가지 모듈에 적합한 방법론을 제시하고 도출된 결과를 포함하여야함.		
디자인 제안요청서(RFP)			
<ul style="list-style-type: none"> ○ 프로젝트 명: 식·음료 신규 외식브랜드 디자인 가이드라인 개발 ○ 클라이언트: 000 ○ 비즈니스 현황: <ul style="list-style-type: none"> 1) 최근 국내에서 유행하는 저가 커피 브랜드 시장에 신규 브랜드 런칭하여 진입 하려함 2) 저가 브랜드이지만 좋은 원료를 사용하는 합리적인 프리미엄 브랜드로 포지셔닝하고 싶음 3) 이미 포화상태인 커피 시장이지만 차별화된 메뉴와 서비스로 브랜드 가치를 높이고 싶음 ○ 타 겿 : 합리적 가격의 음료를 선호하는 20-30대 직장인 ○ 경쟁사 : 뽕다방, 쥬시 등 ○ 산출물 : 디자인 컨셉 개발을 위한 현재 국내 식·음료 트렌드 및 사용자 분석 보고서 			
계(60이상 Pass)		100	
교수자 평가의견(총평)			

□ 구두 발표 평가 문항 예시 (2)

평가일시		학습근로자명			
교과목명	직무분석	총문항수	1문항	평가시간	20분
관련능력단위	직무분석 실시	평가방법	구두발표	총 배점	70점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자		(인)	(인)	(인)	(인)

1. 다음 주어진 면담법, DACUM, CBC 직무분석 방법에 대해, 도출 정보와 분석의 진행 형태, 소요인원 및 시간, 결과물의 특성이 무엇인지 생각해 보고, 20분 동안 예를 들어 발표해 보시오.

구 분	면담법	DACUM	CBC
도출 정보			
분석의 진행형태			
소요인원 및 시간			
결과물의 특성			

발표자가 제시한 정보와 예시에 대한 키워드가 아래에 제시된 정보와 일치할 경우, 직무분석 방법별 각 항목에 대해 6점씩 채점한다.(만점 70점)
 최대 발표 시간이 20분을 넘기면 발표 및 평가를 중단한다.

- 아 래 -

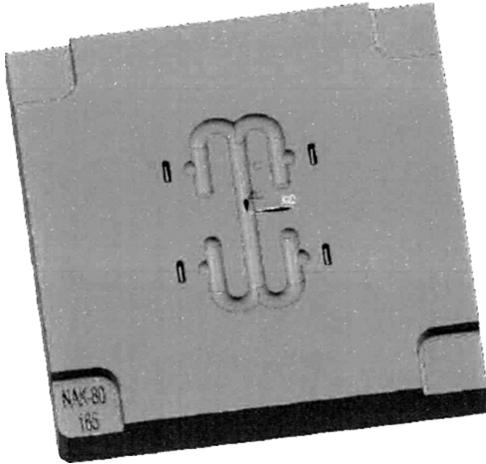
구 분	면담법	DACUM	CBC
도출 정보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 분석자 의도에 따라 다름 ○ 직무, 직무요소 등 ○ 감정, 태도적 요소, 인지적 요소에 적용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 직무의 정의 ○ 책무(Duty) ○ 작업(Task) ○ 필요 지식, 기술, 태도 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 직무의 정의 ○ 요구결과(Wanted Result) ○ 활동(Activity) ○ 활동별 지식, 기술, 가치
분석의 진행 형태	<ul style="list-style-type: none"> ○ 면담 대상자 선정 ○ 질문 목록 설계 ○ 면담 내용의 기록 ○ 분석 및 정리 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 임무의 목록을 나열 ○ 책무 별로 작업을 나열 ○ 작업의 위치 및 순서 조정 ○ 필요 KSAOs 도출 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 직무의 요구 결과 나열 ○ 활동 목록 브레인스토밍 ○ 활동 목록 Grouping ○ 활동별 KSAOs 도출
소요인원 및 시간	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적정한 면담 대상자 ○ 직무분석 담당자 ○ 1회 당 1~2시간 소요 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 5~12명의 현장전문가 ○ 진행자 및 서기 ○ 정식 진행시 약 2일 소요 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4~6명의 현장전문가 ○ 진행자 ○ 일반적으로 하루 소요
결과물의 특성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보의 구체성이 높음 ○ 분석 대상자와의 피드백 용이 ○ 준비과정이 복잡, 고비용 ○ 인터뷰 스킬 필수적 ○ 거의 모든 직무에 적용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ○ task oriented ○ 절차 및 프로세스 지향적 ○ 조직 목표와 연계 미흡 ○ 구체성이 강함 ○ 기능/서비스분야에 적합 	<ul style="list-style-type: none"> ○ result oriented ○ 역량 중심적 ○ 조직 전략 및 목표와 연계 ○ 체계성 측면 보완 필요 ○ 기술/경영 분야에 적합

12 「작업장 평가」 방식 내부평가 예시 문제

□ 작업장 평가 문항 예시 (1)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명	
교과목	디자인 유지 관리	평가자1	(인)
능력단위명	디자인 제작 관리	평가자2	(인)
능력단위 요소명	○ 디자인 파일 작업하기 ○ 샘플 확인하기 ○ 발주/감리하기	평가자3	(인)
과제명	디자인 최종 아트웍 데이터 작업 및 인쇄 발주 시 고려해야하는 것		
평가결과(필수)	PASS / FAIL		
성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)		
능력단위 요소별 구분	평가 내용	교수자 배점	평가 득점
디자인 파일 작업하기	인쇄 규격, 서체, 컬러도수 등 인쇄 사양에 맞게 파일 작업이 되었는가?	10	
	프로그램에 사용된 컬러 지정이 정확히 되었는가?	10	
	후가공 사양에 대한 표기가 정확히 되어있는가?	5	
	프로그램에 링크된 이미지가 누락되지 않았는가?	5	
	최종 문안에 대한 클라이언트 검수는 완료되었는가?	10	
소계		40	
샘플 확인하기	클라이언트의 샘플 제작 요청이 있었는가?	3	
	샘플 제작을 위한 기간, 비용, 데이터 확인을 했는가?	2	
	제작된 샘플에서 발견된 이슈는 없는가?	15	
소계		20	
발주/감리하기	인쇄 발주용 데이터 확인이 되었는가?	10	
	데이터 인계 후 인쇄소에서 요청한 사항은 없었는가?	5	
	인쇄 감리 일정, 장소, 참여자 등 확인했는가?	5	
	감리 시 확인해야하는 사항들을 정확히 확인했는가? - 텍스트 / 컬러 / 후가공 /	20	
소계		40	
계(60점 이상 Pass)		100	
교수자 평가의견(총평)			
© (합격/불합격 사유 기술)			

□ **작업장 평가 문항 예시 (2)**

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명	
교 과 목		평가자1	(인)
능력단위명	2D 데이터생성	평가자2	(인)
능력단위 요소명	해당 능력단위 요소 전체	평가자3	(인)
평가결과(필수)	PASS / FAIL		
성취기준	60점 이상일 경우 PASS		
구분	③평가기준 (수행준거를 고려하여 평가기준을 제시)	교수자 평가	
		배점	득점
작업장 평가	도면해독	20	
	형상이해	20	
	소프트웨어활용(UG) 활용	20	
	공차적용	20	
	작업스피드	20	
과제 : 주어진 3D형상을 2D 데이터로 변환하시오.(컴퓨터에서 실행하고 데이터를 제출.)			
			
계		100	
교수자 평가의견(총평)			
© (합격/불합격 사유 기술)			

□ 작업장 평가 문항 예시 (3)

평가일자	년 월 일	학습근로자명	
교과목	선반가공	평가자1	(인)
능력단위명	1502010104_16v4 기본 작업(선반가공)	평가자2	(인)
능력단위 요소명	요소 전체	평가자3	(인)
평가결과(필수)	PASS / FAIL		
성취기준	60점 이상일 경우 PASS		
구분	③평가기준 (수행준거를 고려하여 평가기준을 제시)	교수자 평가	
		배점	득점
작업장 평가	파이치수 : $\varnothing 18$, $\varnothing 25$, $\varnothing 35$, $\varnothing 48$ (요소당 5점)	20	
	길이치수 : 18, 44, 68, 95 (요소당 5점)	20	
	작업시간 : 1시간 30분 (연장시간 최대 30분, 10분당 -5점 감점)	20	
	안전사항 : 보호안경, 안전화, 작업복 등(20, 15, 10 점)	20	
	모따기 : C2 2개요소, C3 1개요소 (20, 15, 10점)	20	
과제 : 주어진 도면을 가공하시오.			
계		100	
교수자 평가의견(총평)			
(합격/불합격 사유 기술)			

□ **작업장 평가 문항 예시 (4)**

교 과 목	네트워크		학습 근로자명	평가결과	Pass Fail
평가일시					
평가도구 (유형)	작업장평가	평가시간	70분	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass
평가교수(사)	000		평가장소		
능력단위	네트워크유지보수		능력단위 요소	유지보수하기 2002010309_14v2.2 이력관리하기2002010309_14v2.3	
도구 및 재료	유지보수 도구, 노트북, 분석툴, 측정장비, 광케이블 접속장비 유지사항 보고서양식, 장비이력관리카드				
수행과제	- 작업장의 설치된 라우터의 상태를 아래 항목에 따라 모니터링 하고, 문제발생에 대한 원인 분석 및 적절한 조치를 수행하시오.				
	항 목		관련 명령어		비 고
	소프트웨어 분석 - IOS버전, bootstrap버전		show version show stack		
	라우터 인터페이스 모니터링		show interface		
	CPU 부하 감시		show process CPU		
	메모리 분석		show Logging show memory		
	Buffer Tunning		show interface show buffer		
	스위칭 분석		show ip int show interface stat show interface swithching		
- 수행한 결과 또는 보고서항을 평가자에게 제시하고 제출하시오. - 네트워크 장비 이력카드에 해당 내용을 기록하시오.					
* 평가기준 - 네트워크 장비 이해도 및 운용 숙련도 (15점) - 네트워크 장비 기술 기준 이해도(15점) - 유지보수 매뉴얼에 따른 업무처리 능력 (10점) - 작업준비 및 정리태도(10점)					

□ 작업장 평가 문항 예시 (5-1)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명	
교 과 목	사출금형 3D어셈블리 모델링	평가자	(인)
능력단위명	사출금형 3D어셈블리 모델링		
능력단위 요소	부품모델링 데이터 확인하기		
	어셈블리 모델링하기		
	어셈블리모델링 데이터 출력하기		
평가결과(필수)	PASS / FAIL		
성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)		
평가항목	평가 기준	교수자 배점	평가 득점
부품모델링 데이터 확인하기	3D어셈블리를 위하여 부품모델링 데이터의 오류 유무를 점검할 수 있다.	40	
	부품모델링 데이터의 오류 발생시 관계부서와 협의 할 수 있다.	20	
	2D 및 3D 데이터를 수정할 수 있다.	40	
계(60이상 Pass)		100	
어셈블리 모델링하기	효율적인 작업을 위하여 부품모델링의 조립방법을 결정할 수 있다.	20	
	모든 부품을 어셈블리 누락 없이 정확한 위치에 조립할 수 있다.	40	
	조립도 및 점검표를 활용하여 단품모델링의 조립 오류를 확인 수정할 수 있다.	20	
	시뮬레이션을 통하여 부품간의 기구학적 간섭을 확인 수정할 수 있다.	20	
계(60이상 Pass)		100	
어셈블리모델 링 데이터 출력하기	작업표준서에 따라 2D 데이터 파일을 저장하거나 출력할 수 있다.	40	
	작업표준서에 따라 3D 데이터 파일을 저장하거나 출력할 수 있다.	40	
	3D 데이터를 활용하여 부품표 등의 정보를 산출할 수 있다.	20	
계(60이상 Pass)		100	
교수자 평가의견(총평)			
© (합격/불합격 사유 기술)			

□ 작업장 평가 문항 예시 (6-1)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명	
교과목	CNC밀링 가공프로그램밍(CAM)	평가자	(인)
능력단위명	CNC밀링 가공프로그램밍(CAM)		
능력단위 요소	머시닝센터 프로그램 작성 준비하기		
	머시닝센터 프로그램 작성하기		
	머시닝센터 프로그램 확인하기		
평가결과(필수)	PASS / FAIL		
성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)		
평가항목	평가 기준	교수자 배점	평가 득점
머시닝센터 프로그램 작성 준비하기	머시닝센터 기계 사양을 확인하고 가공에 적합한 기계를 선택할 수 있다	10	
	작업공정을 계획하고 순서대로 작업공정계획표를 작성할 수 있다.	60	
	작업공정에 적합한 머시닝센터 공구 및 절삭조건을 설정할 수 있다.	30	
계(60이상 Pass)		100	
머시닝센터 프로그램 작성하기	가공데이터를 생성하기 위한 모델링 측정을 수행할 수 있다.	10	
	작업지시서에 따라 가공조건으로 프로그램을 작성할 수 있다.	30	
	CAM데이터 생성을 위한 가공조건을 설정할 수 있다.	30	
	CAM 프로그램을 사용하여 머시닝센터 가공 데이터 생성할 수 있다.	30	
계(60이상 Pass)		100	
머시닝센터 프로그램 확인하기	가공 시뮬레이션을 활용하여 공구경로의 이상 유무를 확인할 수 있다.	60	
	프로그램 이상이 확인되면 잘못된 가공데이터를 수정할 수 있다.	40	
계(60이상 Pass)		100	
교수자 평가의견(총평)			
⑥ (합격/불합격 사유 기술)			

□ 작업장 평가 문항 예시 (7)

평가일자	201 년 월 일	학습근로자 성명	
교과목	CO2용접	평가자1	(인)
능력단위명	솔리드와이어용접 (1601050206_16v2)	평가자2	(인)
능력단위 요소명	해당 능력단위 요소 전체	평가자3	(인)
① 평가결과(필수)	PASS / FAIL		
② 성취기준	60점 이상일 경우 PASS		
② 구분	③평가기준 (수행준거를 고려하여 평가기준을 제시)	교수자 평가 ④ 배점 ⑤ 득점	
작업장 평가	솔리드와이어용접 조건 설정하기	10	
	솔리드와이어 선택하기	5	
	솔리드와이어용접 보호가스 선택하기	5	
	솔리드와이어용접하기	50	
	용접 후 처리(결함/변형 수정, 표면처리/열처리 등)	20	
	작업안전수칙 준수 및 용접장 주위 정리정돈	10	
과제 :			
<p>나) 시험편 002 필렛용접</p>			
계		100	
교수자 평가의견(총평)			
⑥ (합격/불합격 사유 기술)			

13 「기타(복합형)」 방식 내부평가 예시 문제

□ 기타(복합형) 평가 문항 예시 (1-1)

프로그램 수행평가(계획/결과)

학습자명	○○○	평가자명(교수자): ○○○																
교과목명	직무분석 실시	성취수준	우수	보통	미흡													
평가일시	1차: 20 년 월 일	성취수준																
	2차: 20 년 월 일	성취수준																
	3차: 20 년 월 일	성취수준																
평가방법	○ 본 평가는 학습을 위한 준비에서부터 실습의 완료 후 동작 확인까지 아래의 수행준거를 바탕으로 학습자를 평가하여야 합니다. (본 능력단의 평가방법 등을 안내하여 학습자로 하여금 학습준비를 할 수 있도록 함)																	
	○ 평가척도																	
	수행척도	평가척도(수행정도)																
	Pass		Fail															
수행정도 (예시)	해당 지식과 기술을 습득하여 직무 수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 작업을 수행할 수 있다.		해당 지식과 기술을 습득하는데 부족함이 있어 타인의 도움을 받아야만 작업을 수행할 수 있다.															
○ 학습근로자평가 및 결과평가 방법																		
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td> </tr> </table>						A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M						
기타 :																		
※ (활용예시) A. 포트폴리오, B. 문제해결시나리오, C. 서술형시험, D. 논술형시험 E. 사례연구, F. 평가자질문, G. 평가자 체크리스트, H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널, J. 역할연기, K. 구두발표, L. 작업장평가, M. 기타																		

○ 수행준거

능력단위명 (NCS코드)	능력단위요소	수행준거 (교과내용 및 NCS의 수행준거를 기재)	평가 방법	평가척도 (수행정도)	
				Pass	Fail
직무분석 실행 0403010306_1 4v1	0403010306_ 14v1.1 직무 정의하기	1.1 기존 직무기술서를 바탕으로 직무수행내용을 정리할 수 있다.	C D E J		
		1.2 직무를 수행하는 종사자를 대상으로 직무내용을 정리할 수 있다.			
		1.3 대상직무에서 수행하는 업무를 종합할 수 있다.			
		1.4 직무체계 내에서 대상직무에서 수행하는 업무와 타직무를 구분할 수 있다.			
	0403010306_ 14v1.2 직무모형 분석하기	2.1 대상직무의 직무(job)을 분석할 수 있다.			
		2.2 대상직무의 책무(duty)을 분석할 수 있다.			
		2.3 대상직무의과업(task)을분석할수있다.			
	0403010306_ 14v1.3 K·S·A 분석하기	3.1 각 과업별 지식(K)을 분석할 수 있다.			
		3.2 각 과업별 기술(S)을 분석할 수 있다.			
		3.3 각 과업별 태도(A)를 분석할 수 있다.			

□ 기타(복합형) 평가 문항 예시 (1-2)

○ 복합형 평가(C.서술형시험, D.논술형시험, E.사례연구, J.역할연기)

평가일자	0000년 월 일	학습근로자명	
교과목	직무분석	평가자1	(인)
능력단위명	직무분석 실시	평가자2	(인)
능력단위 요소명	-	평가자3	(인)
① 평가결과(필수)	PASS / FAIL		
② 구분	③ 평가기준(착안사항) -수행준거를 고려하여 평가기준(착안사항)을 5가지 이상 제시	교수자 평가	
		④ 배점	⑤ 득점
C D	○ 직무분류체계 및 직무 종류에 대한 이해	10	
	○ 직무분석 방법론에 대한 이해	10	
E J	○ 인터뷰 능력	15	
	○ 일정 조정 능력	15	
	○ 전문가 정보 수집 능력	10	
	○ 전문가 조율 기술	15	
	○ 객관적으로 판단하려는 자세	15	
	○ 관찰적 자세	10	
계(60점 이상 Pass)		100	
교수자 평가의견(총평)			
⑥ (합격/불합격 사유 기술)			

□ 기타(복합형) 평가 문항 예시 (1-3)

○ 복합형 평가예시 (C. 서술형시험)

평가일시		학습근로자명			
교과목명	직무분석	총문항수	9문항	평가시간	20분
관련능력단위	직무분석 실시	평가방법	선다형, 서술형	총 배점	10점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자	(인)	(인)	(인)	(인)	(인)

1. 다음과 같은 조건에서 적합한 직무분석 방법은 무엇인가?(1점)

- 역사가 오래된 직무
- 직무의 폭이 넓음
- 직무분석 수행 기간이 여유롭지 않음

- ① DACUM ② 체험법 ③ 녹화법 ④ 비교 확인법

모범 답안 : ④
 해설 : 비교 확인법은 지금까지 개발된 각종 자료를 수집하고, 분석한 후 직무분석 수행자가 초안을 작성하여, 현장에서 실제 여부를 면담이나 최소 분석법으로 확인하는 방법으로 직무가 오래되어 자료수집이 용이하고 수행작업이 다양하고, 직무폭이 넓어 단기간 관찰을 통한 분석이 어려운 직무의 경우에 사용된다.

2. FGI에 의한 직무분석 방법론 중 하나인 DACUM의 철학으로 보기에 타당하지 않은 것은 무엇인가?(1점)

- ① 어떤 작업(Task)이든 간에 그 작업을 올바르게 수행하는데 필요한 지식, 태도, 기술이 있다.
- ② 기술 및 방법론으로부터 독립된 기능(function)에 초점을 둔다.
- ③ 해당 직무에서 탁월하다고 평가 받는 사람이 업무를 정확히 정의하고 기술 할

수 있다.

- ④ 해당 직무를 성공적으로 수행하는 사람에 의해 직무가 정의될 때 가장 효과적이고 명확하다.

모범 답안 : ②

해설 : ②는 FA기법의 철학 중 하나이다.

3. 일반적인 CBC에 의한 직무분석 추진 절차를 올바르게 나열한 것은 무엇인가?(1점)

㉠ 능력 도출

㉡ 직무구조도 작성

㉢ 우수성과자 정의 도출

㉣ 기대되는 결과 도출

㉤ 활동 도출

㉥ 관련 지식, 기술, 태도 도출

① 가-다-바-나-마-라

② 나-다-가-마-라-바

③ 나-가-다-바-마-라

④ 나-마-다-가-바-라

모범 답안 : ④

해설 : CBC 추진 프로세스는 우수성과자 정의 도출 → 기대되는 결과 도출 → 활동 도출 → 능력도출 → 관련 지식, 기술, 태도 도출 → 직무구조도 작성 순이다.

4. NCS 개발 방법론에 제시되어 있는 기법들에 대한 설명으로 타당하지 않은 것은 무엇인가?(1점)

- ① FA는 일정한 정의(definition) 규칙에 따라 Top-down 형태로 분석하는 기법이다.
- ② DACUM은 새로운 교육훈련 프로그램 개발에 유용하게 사용되는 기법이다.
- ③ FA는 결과를 중심으로 분석/정리하는 기법이다.
- ④ CBC는 핵심역량을 기반으로 한 교육과정 개발방식으로, 교육 요구를 파악하는데 쓰이는 협소한 접근방식이다.

모범 답안 : ④

해설 : ④ CBC는 교육 요구 뿐만 아니라 조직구성원 전체 능력을 향상시키기 위한 다양한 인사관리 측면의 대안들을 개발하는데 사용 할 수 있는 보다 총체적인 접근방식이다.

모범 답안 : ①

해설 : ②는 CBC(Competency Based Curriculum), ③는 FA(Functional Analysis),
④는 FJA(Functional Job Analysis)에 대한 설명이다.

8. FGI에 의한 직무분석 방법론 중 하나인 DACUM 직무분석 기법에서 책무 (Duty)를 구성하는 ‘작업(Task)’에 대한 내용으로 옳바르지 않은 것은 무엇인가?(1점)

- ① 작업의 특성을 고려하여 ‘작업’을 도출할 수 있다.
- ② 공정의 순서에 따라 ‘작업’을 도출할 수 있다.
- ③ ‘작업’은 측정 가능하고 결과물이 있는 행동의 단위로 ‘~할 수 있다.’로 도출한다.
- ④ ‘작업’은 의미 있는 결과를 산출할 수 있는 최소의 업무 활동 단위이다.

모범 답안 : ③

해설 : ③ 작업은 측정 가능하고 결과물이 있는 행동의 단위로 ‘~하기’로 도출한다. ‘~할 수 있다.’는 NCS의 수행준거 작성 방법이다.

9. 교육훈련과정 개발을 위한 직무분석 진행 시, 다음과 같은 상황이 발생하였다. 이와 같은 상황에서 직무분석 워크숍을 무리없이 진행하도록 퍼실리테이터가 취할 수 있는 행동을 네 가지 이상 간략히 서술하시오. (2점)

- 다 음 -

해당 교육훈련과정 개발 연구를 의뢰한 기관의 연구자가 30분의 기본적인 연구의 개념과 개발절차에 대해, 000 직무 내용전문가에게 발표를 하였다. 연구 의뢰 기관 연구자는 시간상의 문제로 휴식시간 없이 곧바로 000 직무에 대한 직무분석 워크숍을 한다고 안내하고, 퍼실리테이터인 나를 내용 전문가에게 소개하였다.

나는 워크숍에 참여한 전문가들이 아직 서로 인사도 하지 않았고, Rapport 형성도 하지 않았는데? 이런 시간을 좀 갖을까?? 생각도 해 보았지만, NCS 개발 기관 연구자는 점심시간이 가까워 온다며, 빨리 직무분석의 첫 단계인 직무정의 도출을 진행할 것을 재촉했다.

나는 주저하며, 곧바로 000 직무에 대한 직무 도출을 시도했다. 나는 허공을 바라보며, “000 직무에 대한 정의가 무엇이라고 생각합니까?”라고 물었다.

그러나, 5분이 지났으나, 내가 우려한대로 워크숍에 참여한 내용 전문가들은 나의 눈을

바라보며, 두 눈을 꿈뻑거리며 말없이 앉아 있었다.
마치, 다들 모르는 사람인데 내가 이야기해도 괜찮을까?? 나도 잘 모르는데,, 나보러 어떻게 하라고... 눈으로 나에게 이렇게 이야기 하는 것 같았다.

자 이제 어떻게 하지??

- ① 행동 :
- ② 행동 :
- ③ 행동 :
- ④ 행동 :

제시한 행동과 사유에 대한 키워드가 아래 모범 답안에 제시되었을 경우, 1개당 0.5점으로 채점한다(2점 만점).

- 아 래 -

- ① 잠깐의 침묵을 활용한다.
- ② 상대가 단어를 꺼내지 못할 때 진행자가 화두를 준다.
- ③ 되문기를 활용한다.
- ④ 참고 자료 같은 것이 없는지를 물어본다.
- ⑤ 너무 지치거나 어려워 할 경우, 추후에 묻거나 다른 자료로 갈음할 수 있는지 물어본다.

○ 복합형 평가예시 (D. 논술형시험)

평가일시		학습근로자명			
교과목명	직무분석	총문항수	4문항	평가시간	100분
관련능력단위	직무분석 실시	평가방법	논술형	총 배점	10점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자		(인)	(인)	(인)	(인)

1. 직무분석은 일정한 직무의 성질 또는 직무를 수행함에 있어서 직무담당자에게 요구되는 숙련, 책임, 노력, 작업 조건과 같은 직무상의 여러 요건을 알아내는 과정이라 할 수 있다.

DACUM에 의한 교육훈련과정 개발을 위한 직무분석을 실시하여, 현재 직무 정의와 책무(Duty), 작업(Task)까지 도출한 상태이다.

교육훈련과정 개발을 위해 필요한 추가 정보는 어떤 것들이 있는지 4분 안에 여섯 가지 이상 제시하고, 그 사유를 간략히 말씀해 보시오.(3점)

제시한 정보와 사유에 대한 키워드가 4분 안에 답변되었을 경우, 1개당 0.5점으로 채점한다 (3점 만점).

단, 답변 시간이 4분을 넘겼을 경우, 30초에 1점씩 감점을 하며, 최대 답변시간이 총 5분을 넘기면 평가를 중단한다.

- 아래 -

- ① 훈련시간 : 적정 훈련시간 산출의 기초 자료 도출을 위해
- ② 중요도 : 직무분석 결과의 검증과 핵심 작업 도출을 위해
- ③ 난이도 : 직무분석 결과의 검증과 핵심 작업 도출을 위해
- ④ 빈도 : 직무분석 결과의 검증과 핵심 작업 도출을 위해
- ⑤ 훈련 필요성 : 직무분석 결과의 검증과 핵심 작업 도출을 위해
- ⑥ 훈련 방법 : 해당 작업의 적정 훈련 방법 도출을 위해
- ⑦ 훈련 장소 : 해당 작업의 적정 훈련 장소 도출을 위해
- ⑧ 평가 방법 : 해당 작업의 훈련 후, 적정한 성취도 평가방법 도출을 위해

2. 직무분석은 목적에 따라 다양한 기법이 존재하며, 분석 대상의 성격과 활용 목적, 주어진 분석 조건 등에 따라 도출하는 내용, 도출하는 방법, 분석의 단위 등이 결정되어야 한다.
 퍼실리테이터 본인은 다음과 같은 특성을 지닌 직무에 대해 직무분석을 실시하려 한다.

- 다 음 -

A기업에서 전략적으로 새로운 산업을 창출하고 이에 따른 직무를 발굴하여 A기업의 미래의 먹거리 창출을 하려하고 있다.
 또한 A기업은 별도의 재정을 투입하여, 창출하고, 이에 따른 인력은 직무분석을 통해 직무요건을 규명하여, 훈련을 통해 양성하고자 한다.
 그러나 우리나라에는 해당 직무를 수행하는 사람이 거의 없고, A기업에서는 참고할 만한 자료가 거의 존재하지 않는 형편이다.

“최초 분석법(New Analysis Method)”, “비교 확인법(Verification Method)”, “그룹 토의 기법(Group Process Method or Focus Group Interview)” 직무분석의 방법 중, 적절한 직무분석 방법이 무엇인지를 선정하고, 선정된 방법의 특징을 4분 안에 간략히 설명하시오.(2.5점)

제시한 정보와 사유에 대한 키워드가 4분 안에 답변되었을 경우, 아래 방법에 따라 채점한다(2.5점 만점).
 단, 답변 시간이 4분을 넘겼을 경우, 30초에 1점씩 감점을 하며, 최대 답변시간이 총 5분을 넘기면 평가를 중단한다.

- 아 래 -

방법은 “① 최초 분석법(New Analysis Method)”을 제시하였을 경우, 1.5점으로 처리한다.

특징의 경우, 제시한 특징에 대한 키워드가 아래 모범 답안에 제시되었으면 1개당 0.5점으로 채점한다(만점 1점).

- ① 직접 작업현장을 방문하여 면담법, 관찰법, 체험법, 설문지법 및 녹화법 등으로 분석을 실시하는 방법이다.
- ② 많은 시간과 노력이 소요되므로 비교적 직무내용이 단순하고 반복되는 작업을 계속하는 경우에 적합하다.

3. 교육과정개발을 위한 선행 단계에서 필요한 직업과 직무관련 정보를 얻기 위해 사용되는 직무분석 방법으로 다음과 같은 철학을 가지고 있는 직무분석 방법이 무엇인지 제시하고, 직무분석 워크숍의 참여자는 어떻게 구분되는지, 개략적인 직무분석의 절차는 어떻게 되는지 4분 안에 말씀해 보시오.(2점)

- 다 음 -

- ① 해당 직무에서 탁월하다고 평가 받는 사람이 업무를 정확히 정의하고 기술할 수 있다.
- ② 해당 직무를 성공적으로 수행하는 사람에 의해 직무가 정의될 때 가장 효과적이고 명확하다.
- ③ 어떤 작업(Task)이든 간에 그 작업을 올바르게 수행하는데 필요한 지식, 태도, 기술이 있다.

제시한 정보와 사유에 대한 키워드가 4분 안에 답변되었을 경우, 아래 방법에 따라 채점한다(2점 만점).

단, 답변 시간이 4분을 넘겼을 경우, 30초에 1점씩 감점을 하며, 최대 답변시간이 총 5분을 넘기면 평가를 중단한다.

- 아 래 -

- ① 직무분석 방법 : DACUM(데이컴, Developing A Curriculum)(0.5점)
- ② 워크숍 참여자 : 내용전문가(Subject Matter Expert), 진행자(Facilitator), 기록자(Recorder), 참관자(Observer)(0.5점)
- ③ 직무분석의 절차 : 직무 정의 → 책무 도출 → 작업 도출 → 작업 점검 → 중요도, 난이도, 빈도 부여(평정) → 지식, 기술, 태도, 필요 장비/공구 도출 → 작업요소 도출(1점)

4. DACUM에서 작업(Task)은 “의미 있는 결과를 산출할 수 있는 최소의 업무 활동 단위”라 할 수 있다.
 이러한 작업은 절차적 형태의 작업과 영역적 형태의 작업으로 구분되며, 각 형태별 작업을 도출하기 위한 퍼실리테이터의 질문을 4분 안에 각각 두 가지 이상 말씀해 보십시오.(2점)

제시한 정보와 사유에 대한 키워드가 4분 안에 답변되었을 경우, 답변 1개당 0.5점씩 채점한다 (2.5점 만점).

단, 답변 시간이 4분을 넘겼을 경우, 30초에 1점씩 감점을 하며, 최대 답변시간이 총 5분을 넘기면 평가를 중단한다.

- 아 래 -

절차적 형태의 작업

- ① 본 업무를 수행하기 위해 가장 먼저 하는 일은 무엇입니까?
- ② 그 다음에는 무슨 일을 합니까?
- ③ 000 일을 수행하면 본 업무를 전부 수행한 것입니까?

영역적 형태의 작업

- ① 본 업무를 수행하기 위해 가장 중요한 일은 무엇입니까?
- ② 그 다음 중요한 일은 무엇입니까?
- ③ 000 일을 업무를 수행하면 본 업무를 전부 수행한 것입니까?

○ 복합형 평가예시 (E. 사례연구)

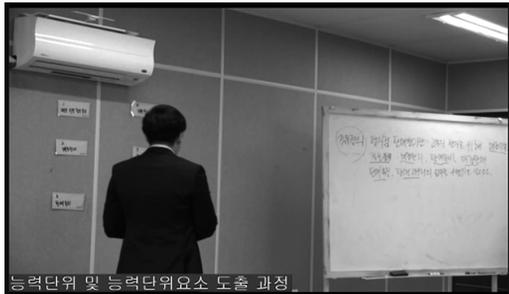
평가일시		학습근로자명			
교과목명	직무분석	총문항수	1문항	평가시간	200분
관련능력단위	직무분석 실시	평가방법	사례연구	총 배점	20점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자		(인)	(인)	(인)	

1. 다음 DACUM에 의한 직무분석 워크숍 진행 영상을 보고, 총 40분 동안, 각 영상별로 영상 속의 퍼실리테이터가 직무분석의 진행을 잘하고 있는 사례와 잘못하고 있는 사례를 찾아내고, 그 사유를 제시하시오.(20점)



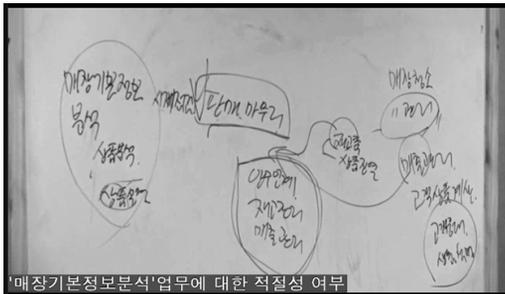
워크숍의 개요 및 자기소개시간

[#1 직무분석 워크숍 오리엔테이션 장면]



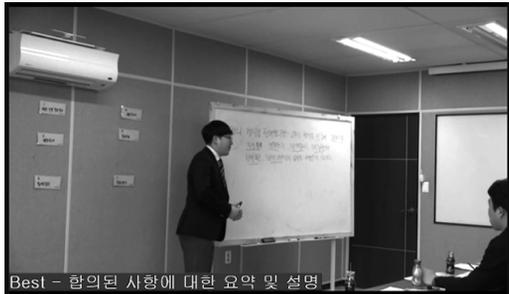
능력단위 및 능력단위요소 도출 과정

[#1 직무분석 워크숍 오리엔테이션 장면]



'매장기본정보분석'업무에 대한 적절성 여부

[#3 책무 및 작업도출 장면 2]



Best - 합의된 사항에 대한 요약 및 설명

[#4 책무 및 작업도출 마무리]

각 영상별로 제시한 직무분석의 진행을 잘하고 있는 사례와 잘못하고 있는 사례에 대하여, 아래 채점기준에 따라 잘하고 있는 사례, 잘못하고 있는 사례 1세트당 5점으로 채점한다. (20점 만점)

- 아래 -

잘하고 있는 사례

- ① 특정인의 발언에 치우치지 않도록 의견 발언 기회 배분
- ② Parking Lot을 활용한 갈등상황 조정
- ③ 직무분석 워크숍의 진행흐름이 유지되도록 지속적인 직무분석 워크숍 참석자 참여 유도
- ④ 합의된 사항에 대한 요약, 정리

잘못하고 있는 사례

- ① 구체적인 회의 의제 및 일정, 장소에 대한 안내 부재
- ② 직무정의 시, 단순한 책무명 나열
- ③ 참고자료의 지나친 활용
- ④ 직무분석 워크숍 참석자의 신뢰를 잃는 행동(과도한 움직임 등)
- ⑤ 직무분석 워크숍 참석자의 발언을 경청하지 않는 모습

○ 복합형 평가예시 (J. 역할연기)

평가일시		학습근로자명			
교과목명	직무분석	총문항수	1문항	평가시간	2분
관련능력단위	직무분석 실시	평가방법	역할연기	총 배점	60점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자		(인)	(인)	(인)	

1. 역할연기 지침

▶ 조별 분석 대상 직무 선정

- 각 조별로 논의하여, 다음 2개의 직무 중, DACUM 직무분석을 통해 분석할 직무를 선정하십시오.
- 택시 운전자 : 택시 운전을 위한 면허를 기본적으로 소지하고 있으며, 택시 회사에 소속된 택시 운전자
- 프랜차이즈 라면 전문점 주인 : 1인 라면 전문점으로 프랜차이즈 회사에서 제공하는 표준 레시피에 따라 라면을 서비스하며, 주방과 고객 응대, 계산을 라면 전문점 주인이 단독으로 혼자 수행

▶ 워크숍 참여자 역할 구분

- 각 조의 조원은 논의를 통해, 퍼실리테이터 역할을 수행할 조원 4명을 선정합니다.
- 나머지 조원은 서기와 내용전문가(택시 운전자 또는 프랜차이즈 라면 전문점 주인) 역할을 맡습니다.
- 퍼실리테이터의 역할
 - ①번 퍼실리테이터는 분석 대상 직무의 직무 정의와 책무(Duty)를 도출합니다.
 - ②번 퍼실리테이터는 분석 대상 직무의 책무 중, 50%에 해당하는 작업(Task)을 도출합니다.
 - ③번 퍼실리테이터는 분석 대상 직무의 나머지 책무의 작업(Task)을 도출

합니다.

④번 퍼실리테이터는 작업별 중요도, 난이도, 빈도를 평정하고, 하나의 작업을 선정하여, 작업 요소(Task element)와 지식, 기술, 태도, 필요 장비/도구를 도출합니다.

○ 서기의 역할

퍼실리테이터의 역할을 맡지 않은 조원은 돌아가며, 서기의 역할을 맡으며, 퍼실리테이터가 그 역할을 원활히 수행할 수 있도록 퍼실리테이터의 지시를 받아 직무분석 워크숍 진행을 지원합니다.

○ 내용 전문가의 역할

퍼실리테이터 및 서기의 역할을 맡지 않은 조원은 번갈아가며, 분석대상 직무 (택시 운전자 또는 프랜차이즈 라면 전문점 주인)를 수행하는 내용 전문가 역할을 맡습니다.

○ 해당 퍼실리테이터는 각 30분간 역할연기를 수행하고, 다음 퍼실리테이터에게 역할을 넘겨 줍니다.

▶ **결과물에 대한 지침**

○ 결과물은 현재의 실습이 시간과 공간이 제한되어 있는 점을 고려, 최소 4개 이상의 책무와 책무별 4개 이상의 작업을 도출하는 것으로 합니다.

○ 실습 결과물은 다음의 “DACUM 워크숍 진행 실습 양식”에 따라 서기 역할을 맡은 조원이 작성합니다.

2. 역할연기 실습 양식

▶ () 조 분석 대상 직무

택시 운전자()	프랜차이즈 라면 전문점 주인()
----------------------	-------------------------------

※ 선정된 분석 대상 직무명에 “V” 표시

▶ 워크숍 참여자 역할 구분

①번 퍼실리테이터		①번 서기	
내용 전문가 :			
②번 퍼실리테이터		②번 서기	
내용 전문가 :			
③번 퍼실리테이터		③번 서기	
내용 전문가 :			
④번 퍼실리테이터		④번 서기	
내용 전문가 :			

▶ DACUM 워크숍 실습 결과물

() 직무 정의

책무(Duty)	작업(Task)		
A.	A-1	A-2	A-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	A-4	A-5	A-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
B.	B-1	AB-2	B-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	B-4	B-5	B-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
C.	C-1	C-2	C-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	C-4	C-5	C-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :

D.	D-1	D-2	D-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	D-4	D-5	D-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
E.	E-1	E-2	E-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	E-4	E-5	E-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
F.	F-1	F-2	F-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	F-4	F-5	F-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
G.	G-1	G-2	G-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	G-4	G-5	G-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
H.	H-1	H-2	H-3
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :
	H-4	H-5	H-6
	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :	중요도 : , 난이도 : , 빈도 :

()		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
중요도 :		난이도 :
		빈도 :
관련 지식		○
		○
		○
관련 기술		○
		○
		○
관련 태도		○
		○
		○
필요 장비 / 공구	자료 및 관련서류	○
	장비	○
	기계	○
	공구	○
	소프트웨어	○
	재료	○

평가자는 퍼실리테이터 역할을 수행한 사람을 대상으로 아래 채점기준에 따라 평가한다 (60점 만점).

구분		채점기준	배점				
과정	Leader	<ul style="list-style-type: none"> ○ 목표달성을 위해 다양한 활동을 통한 워크숍 참여자를 촉진한다. ○ 모든 워크숍의 참여자들이 적극 참여할 수 있도록 하고, 해야 할 일에 참여자가 몰입하도록 한다. ○ 개인차를 극복하고 합의에 도달하도록 그룹 토의를 지원한다. 	10점	8점	6점	4점	2점
	Process Checker	<ul style="list-style-type: none"> ○ 결정된 진행절차가 유지되도록 한다. ○ 워크숍의 목표 달성을 돕는 기법을 지원한다. ○ 도구의 올바른 사용을 지원한다(예 : 브레인 스토밍에서는 비평이나 평가는 금지). 	10점	8점	6점	4점	2점
	Scribe	<ul style="list-style-type: none"> ○ 축약적으로 아이디어를 기록한다. ○ 플립 차트에 모든 워크숍 참여자가 잘 볼 수 있도록 큰 글씨로 작성한다. ○ 모든 플립 차트에 표제를 명확히 한다(Labeling). 	10점	8점	6점	4점	2점
	Time Keeper	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토의 안건들의 시간 안배를 고려하여, 초기 토론을 이끌어 간다. ○ 워크숍 진행 중, 필요시에 정해진 시간과 실제 토론에 소요된 시간을 알려 준다. 	10점	8점	6점	4점	2점
	Presenter	<ul style="list-style-type: none"> ○ 워크숍 참여자의 작업 내용을 종합, 발표한다. 	10점	8점	6점	4점	2점
결과	직무분석 결과물의 완전성		10점	8점	6점	4점	2점

□ 기타(복합형) 평가 문항 예시 (2-1)

교과목 프로파일(현장훈련-OJT용)				
교과목명	네트워크		훈련시간 (h)	50
교과목표	고객의 네트워크 시스템에 대한 현황분석을 통해 유지보수 계획을 수립하고 유지보수를 수행할 수 있다.			
교과내용	단원명 (능력단위)	능력단위 분류코드	세부교육훈련내용 (능력단위요소)	소요시간 (h)
	네트워크 유지보수	2002010309_14v2	1. 유지보수계획하기 2002010309_14v2.1	50
			2. 유지보수하기 2002010309_14v2.2	
			3. 이력관리하기 2002010309_14v2.3	
			50	
교육방법	이론 및 실습			
선수과목	네트워크기초/정보통신일반			
활용교재	NCS학습모듈, 학습도구(기업현장교재), 검·인정도서(특성화고 교재, 대학교재)			

프로그램 수행평가

학습자명	○○○	평가자명(교수자) : ○○○						
교과목명	네트워크	성취수준	우수	보통	미흡			
평가(판정) 일시	1차 : 20 년 월 일	성취수준						
	2차 : 20 년 월 일	성취수준						
평가방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 평가는 학습을 위한 준비에서부터 실습의 완료 후 동작 확인까지 아래의 수행준거를 바탕으로 학습자를 평가하여야 합니다. (능력단위의 평가방법 등을 안내하여 학습자로 하여금 학습 및 평가준비를 할 수 있도록 함) ○ 본 교과목의 평가는 평가척도의 기준에 따라 최종 PASS/FAIL의 판단근거로 활용되며 FAIL 판정 학습자는 담당 교수를 통한 재평가의 기회를 3회 이내로 응시할 수 있다. ○ 교과담당 교수의 평가계획을 학습자는 정확하게 인지하여 평가에 응할 수 있도록 해당교수는 학습자에게 사전 공지할 수 있도록 한다. ○ 본 교과목의 훈련 진행 중 학습내용을 통한 담당교수는 자율적으로 수시평가(형성평가)를 실시하고 학습자의 학습정도에 대한 피드백을 줄 수 있다. ○ 평가척도 							
	평가척도	평가척도(수행정도)						
	수행정도	A	B	C	D	E		
	해당 지식과 기술을 습득하여 직무 수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 과제의 완성과 문제해결을 정확하게 보고할 수 있으며 평가자의 체크사항을 90% 이상 수행할 수 있다.	해당 지식과 기술을 습득하여 직무 수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 과제의 완성과 문제해결을 정확하게 보고할 수 있으며 평가자의 체크사항을 80% 이상 수행할 수 있다.	해당 지식과 기술을 습득하여 직무 수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 과제의 완성과 문제해결을 정확하게 보고할 수 있으며 평가자의 체크사항을 70% 이상 수행할 수 있다.	해당 지식과 기술을 습득하여 직무 수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 과제의 완성과 문제해결을 정확하게 보고할 수 있으며 평가자의 체크사항을 60% 이상 수행할 수 있다.	해당 지식과 기술을 습득하여 직무수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 과제의 완성과 문제해결을 정확하게 보고할 수 있으며 평가자의 체크사항을 60% 미만의 범위에대한 부분을 수행할 수 있다.			
	○ 학습근로자평가도구(유형) 및 방법							
	A	B	C	D	E	F	G	H
	○	○		○	○		○	
	기타 :							
	※ (평가도구예시) A. 이론시험(지필평가) B. 작업수행평가, C. 구두발표, D. 사례발표, E. 평가자체크리스트, F. 포트폴리오, G. 작업장평가 H. 기타							

000(주) 일학습병행 훈련평가계획표

프로그램명 / 학습근로자명/훈련기간/훈련직무분야/훈련총괄(책임)자.
 자격명: 유선통신시공사_L3.

평가 영역	평가 도구(유형)	평가 요소	훈련 시간	배점 (판단)	평가(수행)지표	담당 교수	평가 시기
(교과목) 유선통신 구축·운영	서술형 시험	작업 수행 지식	6	20	<ul style="list-style-type: none"> - 유지보수 정책이해와 적용 - 유지보수 운용지표 수립 - 유지보수의 범위·항목의 정의 - 유지보수 조직이해 	000	4월
	작업장 평가	작업 수행 태도	44	50	<ul style="list-style-type: none"> - 장비 및 도구 사용준비 - 장비를 활용한 고장진단 - 장비를 활용한 고장수리 - 장비 및 도구 사용정리 - 작업장 주변 정리 및 정돈 	000	7월
	체크 리스트	직무 기여		30	<ul style="list-style-type: none"> - 업무이해 - 업무수행기술수준 - 고객관리능력 - 업무보고능력 	000	12월
평가(계)			50	100			

□ 기타(복합형) 평가 문항 예시 (2-2)

○ 복합형 평가예시 (C. 서술형시험)

교 과 목	네트워크		학습 근로자명		평가 결과	
평가일시						
평가도구 (유형)	서술형평가	평가시간	90분	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass	
평가교수(사)	000		평가장소			
능력단위	네트워크유지보수 2002010309_14v2		능력단위요소	유지보수계획하기 2002010309_14v2.1		
도구 및 재료	컴퓨터, 프린터					
서술문항	1. 네트워크 유지보수 정책을 현장에 적용하기 위해 검증할 때 고려해야 될 사항을 서술하십시오.(5점)					
	2. 네트워크유지보수를 위한 조직구성에서 원격 기술지원 담당자와, 고객 지원담당자의 역할에 대하여 기술하십시오.(5점)					
	3. 고객과의 계약사항에 따라 하드웨어 네트워크 유지보수를 수행하기위한 운용지표를 작성하십시오.(5점)					
	4. 고객과 체결된 유지보수 계약서를 참고하여 유지보수 점검일정표를 완성하십시오.(5점)					
답안작성						

○ 복합형 평가예시 (L, 작업장평가)

교 과 목	네트워크		학습 근로자명		평가결과																						
평가일시																											
평가도구 (유형)	작업장평가	평가시간	70분	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass																						
평가교수(사)	000		평가장소																								
능력단위	네트워크유지보수		능력단위요소	유지보수하기 2002010309_14v2.2 이력관리하기2002010309_14v2.3																							
도구 및 재료	유지보수 도구, 노트북, 분석툴, 측정장비, 광케이블 접속장비 유지사항 보고서양식, 장비이력관리카드																										
수행과제	- 작업장의 설치된 라우터의 상태를 아래 항목에 따라 모니터링 하고, 문제발생에 대한 원인 분석 및 적절한 조치를 수행하시오.																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>항 목</th> <th>관련 명령어</th> <th>비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>소프트웨어 분석 - IOS버전, bootstrap버전</td> <td>show version show stack</td> <td></td> </tr> <tr> <td>라우터 인터페이스 모니터링</td> <td>show interface</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPU 부하 감시</td> <td>show process CPU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>메모리 분석</td> <td>show Logging show memory</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Buffer Tunning</td> <td>show interface show buffer</td> <td></td> </tr> <tr> <td>스위칭 분석</td> <td>show ip int show interface stat show interface swithcing</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						항 목	관련 명령어	비고	소프트웨어 분석 - IOS버전, bootstrap버전	show version show stack		라우터 인터페이스 모니터링	show interface		CPU 부하 감시	show process CPU		메모리 분석	show Logging show memory		Buffer Tunning	show interface show buffer		스위칭 분석	show ip int show interface stat show interface swithcing	
	항 목	관련 명령어	비고																								
	소프트웨어 분석 - IOS버전, bootstrap버전	show version show stack																									
	라우터 인터페이스 모니터링	show interface																									
	CPU 부하 감시	show process CPU																									
	메모리 분석	show Logging show memory																									
	Buffer Tunning	show interface show buffer																									
스위칭 분석	show ip int show interface stat show interface swithcing																										
- 수행한 결과 또는 보고사항을 평가자에게 제시하고 제출하시오.																											
- 네트워크 장비 이력카드에 해당 내용을 기록하시오.																											
* 평가기준 - 네트워크 장비 이해도 및 운용 숙련도 (15점) - 네트워크 장비 기술 기준 이해도(15점) - 유지보수 매뉴얼에 따른 업무처리 능력 (10점) - 작업준비 및 정리태도(10점)																											

○ 복합형 평가예시 (평가자 및 피평가자 체크리스트)

교 과 목	네트워크		학습 근로자명		평가 결과	Pass Fail
평가일시						
평가도구 (유형)	작업장평가	평가시간	120분	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass	
평가교수(사)	000		평가장소			
능력단위	네트워크유지보수		능력단위요소	유지보수설계하기 2002010309_14v2.1 유지보수하기 2002010309_14v2.2 이력관리하기 2002010309_14v2.3		
도구 및 재료	유지보수 점검지표, 유지보수 점검일정표, 고장진단 및 수리 작업보고서, 장비이력카드					
평가 방법	<ul style="list-style-type: none"> - 본인의 자가진단 결과를 평가자에게 설명하십시오. - 본인이 직접 수행하여 작성된 유지보수 점검지표, 유지보수 점검일정표를 제시하고 어떠한 과정을 통하여 유지보수 설계계획을 수립하였는지 평가자에서 설명하고 평가자의 질문에 대한 답을 설명하십시오. - 평가자가 제시한 고장진단서를 파악하여 고장내용 및 점검해야할 사항, 고객과의 응대상황에 대한 과정을 평가자에게 설명하고 수리작업보고서의 내용이 적절한 조치인지에 대한 본인의 기술적 의견을 설명하십시오. - 장비이력관리 카드를 보고 평가자의 질문에 대한 해당 답안을 정확하게 설명하십시오. 					

- 체크리스트(학습근로자 자기평가)

체크영역	수행준거(내용)	5	4	3	2	1
유지보수 계획하기 2002010309_ 14v2.1	1. 나는 네트워크 유지보수 정책과 요구사항에 따라 유지보수 계획을 수립할 수 있다.					
	2. 나는 네트워크 유지보수 계획에 따라 유지보수의 범위·항목을 정의할 수 있다.					
	3. 나는 확인된 유지보수 항목에 따라 유지보수의 운용지표를 세우고 관리할 수 있다.					
	4. 나는 유지보수 작업의 특성에 따라 장비상태를 파악하여 유지보수 작업을 준비할 수 있다.					
	5. 나는 수립된 유지보수 정책에 따라 작업주기·작업인력·유지보수 비용을 산정할 수 있다.					
유지보수 하기 2002010309_ 14v2.2	1. 나는 네트워크 시스템의 현황 분석 절차에 따라 네트워크 로그 및 작동현황을 분석하여 장애를 사전에 확인할 수 있다.					
	2. 나는 네트워크 시스템 장애 판단 절차에 따라 장애를 분석하여 시스템의 고장 부분을 판단할 수 있다.					
	3. 나는 네트워크 시스템 장애 증상에 따라 수리에 필요한 수리부품·공구·측정 장비를 준비할 수 있다.					
	4. 나는 네트워크 시스템 유지보수 절차에 따라 유지보수 일정을 확정할 수 있다.					
	5. 나는 네트워크 시스템 장애 조치 매뉴얼에 따라 고장 부분을 수리할 수 있다.					
이력관리 하기 2002010309_ 14v2.3	1. 나는 네트워크 유지보수 이력관리 절차에 따라 유지보수의 요구사항을 대장에 기록할 수 있다.					
	2. 나는 네트워크 유지보수 이력관리 기록과 요구사항에 따라 유지보수 계획을 수립하고 이력을 등록할 수 있다					
	3. 나는 등록된 유지보수 이력관리 절차에 따라 유지보수 서비스의 품질을 유지하고, 개선한 사항에 대한 이력을 관리할 수 있다					
	4. 나는 네트워크 유지보수 이력관리 절차에 따라 서비스망별 현황을 파악할 수 있다.					
	5. 나는 서비스망별 현황에 따라 네트워크 장비별 개선사항을 관리할 수 있다.					

[자가진단결과]

진단영역	수행준거(내용)	점수	점수 ÷ 문항 수
유지보수계획하기	5		
유지보수하기	5		
이력관리하기	5		
합 계	15		

* 본 자기평가 결과는 평가교수의 평가기준에 반영되므로 신중하게 체크·점검하시길 바랍니다.

- 체크리스트(평가자)

평가교수(명) : 000 (인)

체크 영역	수행준거 (내용)	A	B	C	D	E
네트워크 유지보수 200201030 9_14v2	유지보수 계획하기	네트워크 유지보수 정책과 요구사항에 따라 유지보수 계획을 수립할 수 있다.				
		네트워크 유지보수 계획에 따라 유지보수의 범위·항목을 정의할 수 있다.				
		수립된 유지보수 정책에 따라 작업주기·작업인력·유지보수 비용을 산정할 수 있다.				
		유지보수 작업의 특성에 따라 장비상태를 파악하여 유지보수 작업을 준비할 수 있다.				
		확인된 유지보수 항목에 따라 유지보수의 운용지표를 세우고 관리할 수 있다.				
	유지보수 하기	네트워크 시스템의 현황 분석 절차에 따라 네트워크 로그 및 작동현황을 분석하여 장애를 사전에 확인할 수 있다.				
		네트워크 시스템 장애 판단 절차에 따라 장애를 분석하여 시스템의 고장 부분을 판단할 수 있다.				
		네트워크 시스템 장애 증상에 따라 수리에 필요한 수리부품·공구·측정 장비를 준비할 수 있다.				
		네트워크 시스템 유지보수 절차에 따라 유지보수일정을 확정할 수 있다.				
		네트워크 시스템 장애 조치 매뉴얼에 따라 고장 부분을 수리할 수 있다.				
	이력관리 하기	네트워크 유지보수 이력관리 절차에 따라 유지보수의 요구사항을 대장에 기록할 수 있다.				
		네트워크 유지보수 이력관리 절차에 따라 서비스망별 현황을 파악할 수 있다.				
		등록된 유지보수 이력관리 절차에 따라 유지보수 서비스의 품질을 유지하고, 개선한 사항에 대한 이력을 관리할 수 있다				
		네트워크 유지보수 이력관리 기록과 요구사항에 따라 유지보수 계획을 수립하고 이력을 등록할 수 있다				
		서비스망별 현황에 따라 네트워크 장비별 개선사항을 관리할 수 있다.				

[평가결과]

진단영역	수행준거(내용)	성취도	평가의견
유지보수계획하기	5		
유지보수하기	5		
이력관리하기	5		
합계	15		

□ 기타(복합형) 평가 문항 예시 (3-1)

평가일자	2016년 6월 24일		학습근로자명	홍길동	
교과목	C기반응용프로그래밍 실무		평가자1	채정병 (인)	
능력단위명	<ul style="list-style-type: none"> ◦ C프로그래밍 기술(기업체 요구사항) ◦ 요구사항확인(2001020201_14v2) ◦ 애플리케이션 구현(필수능력단위, 2001020203_14v2) ◦ 개발자테스트(필수능력단위, 2001020207_14v2) 		평가자2	(인)	
능력단위 요소명			평가자3	(인)	
① 평가결과(필수)	PASS / FAIL				
② 평가 도구	과제/문항	비중	③ 평가기준(착안사항) - 수행준거를 고려하여 평가기준(착안사항)을 5가지 이상 제시	교수자 평가	
				④ 배점	⑤ 득점
포트폴리오	평가문항 1문항 (최종평가)	40%	진행한 프로젝트에 대한 관련 결과물 제출	20	
			프로젝트 결과물에 대한 프레젠테이션	15	
			학습근로자의 프레젠테이션 태도 및 능력	10	
			마감일자 준수	5	
서술형	평가문항 5문항 (1, 2차)	60%	훈련내용에 대한 전반적인 이해	20	
			회차별 부여된 과제 수행	10	
			회차별 K-Dual LMS로의 훈련내용 작성	20	
계(60이상 Pass)				100	0
교수자 평가의견(총평)					
⑥ (합격/불합격 사유 기술)					

□ 기타(복합형) 평가 문항 예시 (3-2)

평가영역 (단원명)	수행준거(표준의 수행준거를 근거로 자세히 작성 예시)	Pass	Fail				
200102020314.2 애플리케이션 구현하기	1.1 공통 모듈의 상세 설계를 기반으로 개발도구를 활용하여 업무 프로세스 및 서비스의 구현에 필요한 공통 모듈을 작성할 수 있다.						
	1.2 소프트웨어 측정지표 중 모듈간의 결합도는 줄이고 개별 모듈들의 내부 응집도를 높인 공통모듈을 구현할 수 있다.						
	1.3 개발된 공통 모듈의 내부 기능과 제공하는 인터페이스에 대해 테스트할 수 있는 테스트 케이스를 작성하고 단위 테스트를 수행하기 위한 테스트 조건을 명세화 할 수 있다.						
<p>[평가문항 1 / 서술형 주관식] 다음의 '피보나치수열'에 대하여 100번째 항까지의 합을 구하는 알고리즘을 플로우차트(flow-chart)를 이용하여 제시하시오.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">1, 1, 2, 3, 5, 8, ...</div>		[답 지]	※ 답안은 시험지 뒷면에 별도로 작성하시오.				
<p>[평가문항 2 / 서술형 주관식] '윤년'은 일반적으로 4년마다 한 번씩 돌아오는 2월이 29일까지 있는 해를 가리킨다. '윤년'의 특징은 일반적으로 다음과 같다. 이를 이용하여 임의의 연도를 입력하면 윤년인지 아닌지를 출력하는 C Program을 작성하고 그 실행결과와 소스코드, 간단한 알고리즘을 자연어나 가상코드(Pseudo-code)를 이용하여 간략히 기술하시오.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">윤년의 조건</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 연도가 4로 나누어떨어진다. • 100으로 나누어떨어지는 연도는 제외한다. • 400으로 나누어떨어지는 연도는 윤년이다. </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">작성할 내용</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 소스코드(파일명 포함) → IDE에서 출력하여 첨부 • 실행결과(화면캡처) → 실행하면을 그대로 캡처하여 첨부 • 간략한 알고리즘 </td> </tr> </table> </div>		윤년의 조건	<ul style="list-style-type: none"> • 연도가 4로 나누어떨어진다. • 100으로 나누어떨어지는 연도는 제외한다. • 400으로 나누어떨어지는 연도는 윤년이다. 	작성할 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 소스코드(파일명 포함) → IDE에서 출력하여 첨부 • 실행결과(화면캡처) → 실행하면을 그대로 캡처하여 첨부 • 간략한 알고리즘 	[답 지]	※ 답안은 별도로 작성 및 출력하여 제출하시오.
윤년의 조건							
<ul style="list-style-type: none"> • 연도가 4로 나누어떨어진다. • 100으로 나누어떨어지는 연도는 제외한다. • 400으로 나누어떨어지는 연도는 윤년이다. 							
작성할 내용							
<ul style="list-style-type: none"> • 소스코드(파일명 포함) → IDE에서 출력하여 첨부 • 실행결과(화면캡처) → 실행하면을 그대로 캡처하여 첨부 • 간략한 알고리즘 							
<p>[평가문항 3 / 단답형 주관식] 다음 그림과 같이 데이터를 일시적으로 저장할 목적으로 사용하는 메모리상의 공간을 무엇이라고 하는지 적으시오.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <pre>int x; int y; int sum;</pre> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; width: 100px; height: 50px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">x</div> <div style="border: 1px solid gray; width: 100px; height: 50px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">y</div> <div style="border: 1px solid gray; width: 100px; height: 50px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">sum</div> </div>		[답 지]					

<p>[평가문항 4 / 단답형 주관식] 다음은 연봉을 계산해 주는 C프로그램이다. 다음 빈 칸에 적절한 C프로그램 코드를 각각 적으시오.</p> <pre> /* 저축액을 계산하는 프로그램 */ #include <stdio.h> int main(void) { int salary; // 월급 int deposit; // 저축액 printf("월급을 입력하시오: "); ① _____; // 월급을 입력받는다. deposit = 10 * 12 * salary; printf("10년 동안의 저축액: ② _____", deposit); return 0; } </pre>	<p>[답 지]</p>
<p>[평가문항 5 / 단답형 주관식] 다음은 '문자변수'에 관련된 C프로그램이다. 다음의 각 물음에 답하시오. (1) 다음 밑줄 친 ①, ②에 알파벳 'A'를 출력하도록 하는 코드를 각각 적으시오.</p> <pre> /* 문자 변수와 문자 상수*/ #include <stdio.h> int main(void) { ① _____; // 문자 상수로 초기화 ② _____; // 아스키 코드로 초기화 printf("문자 상수 초기화 = %c \n", code1); printf("아스키 코드 초기화 = %c \n", code2); } </pre>	<p>[답 지]</p> <p>1)</p>
<p>(2) 위 (1)의 아스키코드를 참조하여 다음 C프로그램의 출력결과를 적으시오.</p> <pre> ... char code = 65; printf("%d %d %d", code, code+1, code+2); printf("%c %c %c", code, code+1, code+2); ... </pre>	<p>2)</p>

<p>[평가문항 6 / 서술형 주관식] 다음은 C프로그램의 '증감연산자'를 활용한 코드이다. 다음 밑줄 친 부분의 코드 실행결과를 적으시오.</p> <pre> #include <stdio.h> int main(void) { int x=10, y=10; printf("x=%d \n", x); ① printf("++x의 값=%d \n", ++x); ② printf("x=%d \n \n", x); printf("y=%d \n", y); ③ printf("y++의 값=%d \n", y++); ④ printf("y=%d \n", y); return 0; } </pre>	<p>[답 지]</p>
<p>[평가문항 7 / 서술형 주관식] 다음은 '이차방정식'의 근을 구하는 과정과 알고리즘을 나타낸 것이다. 이를 참조하여 이차방정식의 근을 구하는 C프로그램을 작성하시오. (16점)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자에게 이차방정식의 계수 a, b, c를 입력하도록 한다. 2. 만약 a가 0이면 근은 $-c/b$이다. 3. 판별식 ($b^2 - 4ac$)가 음수이면 실근은 존재하지 않는다. 4. 위의 조건에 해당되지 않으면 다음과 같은 공식을 이용하여 실근을 구한다. $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ <p>[알고리즘]</p> <pre> 사용자로부터 a, b, c를 읽는다. if a == 0이면 이차 방정식의 근을 구한다. 실근을 출력한다. else 판별식을 계산한다. if 판별식 >= 0 근의 공식을 이용하여 실근을 구한다. 실근을 출력한다. else 실근은 없다는 메시지 출력 </pre>	<p>[답 지]</p> <p>※ 시험지 뒷면에 답안을 작성하시오.</p>

□ 기타(복합형) 평가 문항 예시 (4-1)

교과목 프로파일(현장외훈련, Off-JT용)				
교과목명	프로그래밍언어기초		소요시간 (h)	45
교과목표	1. 응용소프트웨어 개발에 필요한 환경을 구축하고 공통모듈, 단위 테스트 및 응용 성능 개선을 할 수 있다. 2. 공통 모듈의 상세설계를 기반으로 프로그래밍 언어와 도구를 활용해 업무 프로세스 및 서비스 구현을 위한 공통모듈을 작성할 수 있다. 3. 설계한 내용에 따라 절차적 프로그래밍언어인 C언어로 작성할 수 있다. 4. 기능요구사항을 분석하여 단위 테스트 계획수립 및 단위테스트를 계획대로 모듈과 컴포넌트를 테스트 할 수 있다. 5. 실제 데이터를 기반으로 테스트를 수행하여 응용의 성능을 확인하고 목표 성능이 충족되도록 개선할 수 있다.			
	단원명 (능력단위)	능력단위 분류코드	세부교육훈련내용 (능력단위요소)	소요시간 (h)
	I. C 프로그래밍 기술	기업체 요구사항	1. C 프로그래밍 기초	9
교과내용	II. 어플리케이션 구현	2001020203_14v2	1. 개발환경 구축하기	36
			2. 공통 모듈 구현하기	
			3. 서버 프로그램 구현하기	
			4. 배치 프로그램 구현하기	
			5. 개발자 단위 테스트하기	
	6. 어플리케이션 성능 개선하기			
계			45	
교육방법	이론 강의 및 실습			
선수과목	없음			
활용교재	위탁교육기관 지정교재			

프로그램 수행평가(계획/결과)

학습자명	○○○	평가자명(교수자): ○○○																														
교과목명	프로그래밍언어 기초	성취수준	우수	보통	미흡																											
평가일시	1차: 20 년 월 일	성취수준																														
	2차: 20 년 월 일	성취수준																														
	3차: 20 년 월 일	성취수준																														
평가방법	<p>○ 본 평가는 학습을 위한 준비에서부터 실습의 완료 후 동작 확인까지 아래의 수행준거를 바탕으로 학습자를 평가하여야 합니다. (본 능력단의 평가방법 등을 안내하여 학습자로 하여금 학습준비를 할 수 있도록 함)</p> <p>○ 평가단위 및 판단기준</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="width: 20%;">평가단위</td> <td>교과목 및 능력단위</td> </tr> <tr> <td>평가시기</td> <td>진도율 50%인 시점부터 2회(중간, 기말)</td> </tr> <tr> <td>평가방법</td> <td>C(서술형 평가), B(문제해결시나리오)</td> </tr> </table> <p>○ 평가척도</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">수행척도</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">평가척도(수행정도)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Pass</th> <th style="text-align: center;">Fail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>수행정도 (예시)</td> <td>해당 지식과 기술을 습득하여 직무수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 작업을 수행할 수 있다.</td> <td>해당 지식과 기술을 습득하는데 부족함이 있어 타인의 도움을 받아야만 작업을 수행할 수 있다.</td> </tr> </tbody> </table> <p>○ 학습근로자평가 및 결과평가 방법</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">B</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">C</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">D</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">E</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">F</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">G</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">H</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">I</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">J</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">K</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">L</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">M</td> </tr> </table> <p>기타 :</p> <p>※ (활용예시) A. 포트폴리오, B. 문제해결시나리오, C. 서술형시험, D. 논술형시험 E. 사례연구, F. 평가자질문, G. 평가자 체크리스트, H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널, J. 역할연기, K. 구두발표, L. 작업장평가, M. 기타</p>					평가단위	교과목 및 능력단위	평가시기	진도율 50%인 시점부터 2회(중간, 기말)	평가방법	C(서술형 평가), B(문제해결시나리오)	수행척도	평가척도(수행정도)		Pass	Fail	수행정도 (예시)	해당 지식과 기술을 습득하여 직무수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 작업을 수행할 수 있다.	해당 지식과 기술을 습득하는데 부족함이 있어 타인의 도움을 받아야만 작업을 수행할 수 있다.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	평가단위	교과목 및 능력단위																														
	평가시기	진도율 50%인 시점부터 2회(중간, 기말)																														
	평가방법	C(서술형 평가), B(문제해결시나리오)																														
	수행척도	평가척도(수행정도)																														
		Pass	Fail																													
	수행정도 (예시)	해당 지식과 기술을 습득하여 직무수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 토대로 작업을 수행할 수 있다.	해당 지식과 기술을 습득하는데 부족함이 있어 타인의 도움을 받아야만 작업을 수행할 수 있다.																													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M																			

○ 수행준거

능력단위명 (NCS코드)	능력단위요소	수행준거 (교과내용 및 NCS의 수행준거를 기재)	평가 방법	평가척도 (수행정도)	
				Pass	Fail
C 프로그래밍 기술 (기업체 요구사항)	C 프로그래밍 기초	1.1 C 프로그래밍 개발언어의 기본적인 문법 및 특성을 이해할 수 있다.	B C		
		1.2 C 프로그래밍 개발언어를 이용한 알고리즘을 이해하고 어플리케이션을 개발할 수 있다.			
어플리케이션 구현 (2001020203_ 14v2)	개발환경 구축하기 2001020203_ 14v2.1	1.1 응용소프트웨어 개발에 필요한 하드웨어 및 소프트웨어의 필요 사항을 검토하고 이에 따라, 개발환경에 필요한 준비를 수행할 수 있다.			
		1.2 응용소프트웨어 개발에 필요한 하드웨어 및 소프트웨어를 설치하고 설정하여 개발환경을 구축할 수 있다.			
		1.3 사전에 수립된 형상관리 방침에 따라, 운영정책에 부합하는 형상관리 환경을 구축할 수 있다.			
	공통 모듈 구현하기 2001020203_ 14v2.2	2.1 공통 모듈의 상세 설계를 기반으로 개발도구를 활용하여 업무 프로세스 및 서비스의 구현에 필요한 공통 모듈을 작성할 수 있다.			
		2.2 소프트웨어 측정지표 중 모듈간의 결합도는 줄이고 개별 모듈들의 내부 응집도를 높인 공통모듈을 구현할 수 있다.			
		2.3 개발된 공통 모듈의 내부 기능과 제공하는 인터페이스에 대해 테스트할 수 있는 테스트 케이스를 작성하고 단위 테스트를 수행하기 위한 테스트 조건을 명세화 할 수 있다.			
	서버 프로그램 구현하기 2001020203_ 14v2.3	3.1 어플리케이션 설계를 기반으로, 서버 프로그램 구현 기술에 부합하는 서버 프로그램을 개발할 수 있다.			
		3.2 클라이언트 프로그램에 대한 종속도를 낮출 수 있고 쉽게 연동할 수 있는 서버 프로그램을 개발할 수 있다.			
		3.3 개발된 서버 프로그램 내부 기능과 제공하는 인터페이스에 대해 테스트할 수 있는 테스트 케이스를 작성하고 단위 테스트를 수행하기 위한 테스트 조건을 명세화 할 수 있다.			

능력단위명 (NCS코드)	능력단위요소	수행준거 (교과내용 및 NCS의 수행준거를 기재)	평가 방법	평가척도 (수행정도)	
				Pass	Fail
어플리케이션 구현 (2001020203_14v2)	배치 프로그램 구현하기 2001020203_14v2.4	4.1 어플리케이션 설계를 기반으로 배치 프로그램 구현 기술에 부합하는 배치 프로그램을 개발할 수 있다.	B C		
		4.2 목표 시스템을 구성하는 하위 시스템간의 연동 시, 안정적이고 안전하게 동작할 수 있는 배치 프로그램을 개발할 수 있다.			
		4.3 개발하고자 하는 목표 시스템의 잠재적 보안 취약성이 제거될 수 있도록 배치 프로그램을 개발할 수 있다.			
		4.4 개발된 배치 프로그램을 테스트할 수 있는 테스트 케이스를 작성하고 단위 테스트를 수행하기 위한 테스트 조건을 명세화 할 수 있다.			
	개발자 단위 테스트하기 2001020203_14v2.5	5.1 구현한 응용소프트웨어 단위가 설계 내용을 반영하는지 여부를 판단하기 위한 단위테스트의 표준, 절차, 기법 등을 정의할 수 있다.			
		5.2 기능요구사항을 분석하여 단위테스트 계획을 수립하고, 단위 테스트 계획대로 단위 모듈/컴포넌트 별로 테스트 수행할 수 있다.			
		5.3 단위 모듈/컴포넌트가 설계 내용을 만족하는지 여부를 계획한 단위 테스트 케이스에 따라 검증 할 수 있다.			
		5.4 단위 테스트 결과 발견된 결함과 이슈를 식별하고, 단위 테스트 결과 분석을 통하여 테스트의 충분성 여부를 검증 할 수 있다.			
		5.5 단위 테스트 결과 발견된 결함에 대한 개선의 시스템 반영 여부를 검증하고, 필요할 경우 시정조치를 실시 할 수 있다.			
	어플리케이션 성능 개선하기 2001020203_14v2.6	6.1 실 데이터를 기반으로 테스트를 수행하여 어플리케이션의 성능을 확인하고 목표 성능이 충족되도록 개선 할 수 있다.			
		6.2 어플리케이션 성능을 개선하기 위해, 프로그래밍 표준 및 가이드라인에 따른 코드 품질 메트릭을 이해하고 적용할 수 있다.			
		6.3 어플리케이션 성능을 개선하기 위해, 소스코드에 내재된 품질 수준을 분석하기 위한 도구를 활용할 수 있다.			

□ 기타(복합형) 평가 문항 예시 (4-2)

평가일자	0000년 월 일			학습근로자명	
교과목	프로그래밍언어기초			평가자1	(인)
능력단위명	<ul style="list-style-type: none"> C프로그래밍 기술(기업체 요구사항) 애플리케이션 구현 (필수능력단위, 2001020203_14v2) 			평가자2	(인)
능력단위 요소명	-			평가자3	(인)
① 평가결과(필수)	PASS / FAIL				
② 구분				교수자 평가	
평가 방법	평가 유형	과제/문항	비중	③ 판정기준	④ 배점 ⑤ 득점
B (문제 해결 시나리오)	-	평가문항 2문항	13%	○ 제시된 문제에 대한 이해	10
				○ 제시된 문제에 대한 분석	10
				○ 제시된 문제에 대한 해결방안설계	10
				○ 제시된 문제에 대한 솔루션 제시	10
C (서술형 시험)	객관식	평가문항 3문항	20%	○ 프로그래밍 기초 용어 및 구성요소 이해	10
				○ 프로그래밍 환경 구축 및 활용	10
	주관식 (단답형)	평가문항 7문항	47%	○ 기본 코드 작성 및 코드 해석	10
				○ 응용 프로그램 작성 및 해석	10
	주관식 (서술형)	평가문항 3문항	20%	○ 특정 모듈의 구현	10
				○ 응용 모듈의 해석 및 변경	10
계(60점 이상 Pass)					100
교수자 평가의견(총평)					
⑥ (합격/불합격 사유 기술)					

□ 기타(복합형) 평가 문항 예시 (4-3)

○ 복합형 평가예시 (B. 문제해결시나리오)

평가일시		학습근로자명			
교과목명	프로그래밍언어기초	총문항수	2문항	평가시간	30분
관련능력단위	애플리케이션 구현	평가방법	시나리오 작성	총 배점	20점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자	(인)	(인)	(인)	(인)	(인)

1. 다음은 ‘윤년’의 조건을 나타낸 것이다. 이 조건을 이용하여 사용자로부터 임의의 연도를 입력받아서 입력한 연도가 윤년이면, ‘○○○○년은 윤년입니다.’ 그렇지 않으면 ‘○○○○년은 윤년이 아닙니다.’라고 화면에 출력하도록 하는 C프로그램을 작성하시오. (10점)

[윤년의 조건]

- 연도가 4로 나누어떨어진다.
- 100으로 나누어떨어지는 연도는 제외한다.
- 400으로 나누어떨어지는 연도는 윤년이다.

[도출답안]

- ‘윤년’을 판단하는 알고리즘(flow-chart) 제시 - 산출물 #1
- ‘윤년’을 구하는 원리만 C프로그램으로 제시 - 산출물 #2
- ‘윤년’을 구하는 C프로그램으로 제시 - 산출물 #3

2. 다음은 ‘이차방정식’의 근을 구하는 과정과 알고리즘을 나타낸 것이다. 이를 참조하여 이차방정식의 근을 구하는 C프로그램을 작성하시오. (10점)

1. 사용자에게 이차방정식의 계수 a, b, c를 입력하도록 한다.
2. 만약 a가 0이면 근은 $-c/b$ 이다.
3. 판별식 $(b^2 - 4ac)$ 가 음수이면 실근은 존재하지 않는다.
4. 위의 조건에 해당되지 않으면 다음과 같은 공식을 이용하여 실근을 구한다.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

[알고리즘]

```

사용자로부터 a, b, c를 읽는다.
if a == 0이면
    일차 방정식의 근을 구한다.
    실근을 출력한다.
else
    판별식을 계산한다.
    if 판별식 >= 0
        근의 공식을 이용하여 실근을 구한다.
        실근을 출력한다.
    else
        실근은 없다는 메시지 출력
    
```

[도출답안]

- 이차방정식 해법인 1~4번의 과정을 C프로그램으로 구현 - 산출물 #1
- 이차방정식 해법의 전체 C프로그램 구현 - 산출물 #2

○ 복합형 평가예시 (C. 서술형 시험)

평가일시		학습근로자명			
교과목명	프로그래밍언어기초	총문항수	13문항	평가시간	30분
관련능력단위	애플리케이션 구현	평가방법	선다형, 서술형	총 배점	100점
평가 결과	Pass / Fail	판정 기준	60% 이상 득점시 Pass		
평가자	(인)	(인)	(인)	(인)	(인)

1. 다음은 프로그램(program)에 관한 설명이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (5점)

- ① 프로그램은 컴퓨터에게 처리할 작업의 내용을 알려주는 문서이다.
- ② 프로그램을 수행하기 위해서는 컴파일러가 기계어를 고급언어로 통역해야 한다.
- ③ 컴퓨터가 이해할 수 있는 언어는 '00110010101010...'과 같은 기계어이다.
- ④ C, Java, Python과 같은 언어는 사용자가 쉽게 그 의미를 파악할 수 있는 고급언어이다.
- ⑤ 컴퓨터에게 프로그램으로 작업을 지시할 때는 아주 자세하고 구체적으로 지시해야 한다.

2. [SOJT C기반응용프로그래밍 실무]의 1회차에서 언급된 '알고리즘 (algorithm)'을 기술하는 방법 중에 다음과 같은 방법을 무엇이라고 하는지 적으시오. (6점)

```

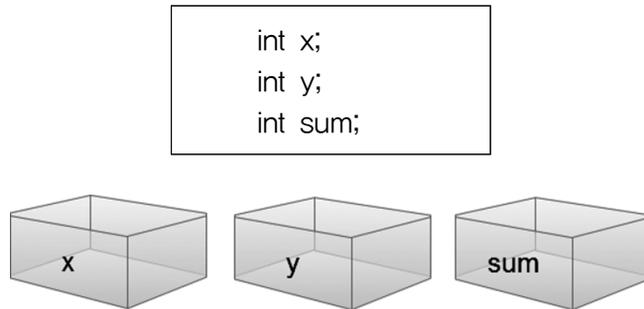
알고리즘 GetLargest
입력: 숫자들의 리스트 L.
출력: 리스트에서 가장 큰 값

largest ← L[0]
for each n in L do
    if n > largest then
        largest ← n
return largest
    
```

3. 다음은 C프로그램의 기본 구성요소에 관한 설명이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (5점)

- ① '주석'은 코드를 설명하는 글로써 실행 시 컴파일러에게 인식되지 않는다.
- ② '전처리기'는 '#'기호로 시작되며 stdio.h와 같은 외부 파일을 프로그램에 포함 시킨다.
- ③ '함수'는 특정 기능을 수행하는 처리단계들을 괄호로 묶어서 이름 붙인 것이다.
- ④ 함수의 문장들은 순차적으로 실행되며 반드시 ':'(콜론)으로 끝나야 한다.
- ⑤ 'return 0'은 함수가 값을 정상적으로 반환하는 경우에 사용된다.

4. 다음 그림과 같이 데이터를 일시적으로 저장할 목적으로 사용하는 메모리상의 공간을 무엇이라고 하는지 적으시오. (6점)



5. 다음은 C프로그램에서의 문자열 출력에 관한 설명이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (5점)

- ① '%d'는 10진 정수로 출력할 때 사용되는 형식 지정자이다.
- ② '%s'는 문자열로 출력할 때 사용되는 형식 지정자이다.
- ③ '%c'는 문자로 출력할 때 사용되는 형식 지정자이다.
- ④ '%f'는 분수로 출력할 때 사용되는 형식 지정자이다.
- ⑤ 'printf()' 함수를 사용하며 이 함수는 모니터에 출력을 해주는 표준 출력 함수이다.

6. 다음은 연봉을 계산해 주는 C프로그램이다. 다음 빈 칸에 적절한 C프로그램 코드를 각각 적으시오. (각 4점)

```

/* 저축액을 계산하는 프로그램 */
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int salary;      // 월급
    int deposit;    // 저축액

    printf("월급을 입력하시오: ");
    ① _____;      // 월급을 입력받는다.

    deposit = 10 * 12 * salary;

    printf("10년 동안의 저축액: ② _____", deposit);

    return 0;
}

```

7. 다음은 ‘기호상수(symbolic constant)’에 관련된 C프로그램이다. 다음의 각 물음에 답하시오. (12점)

```

#include <stdio.h>
① _____

int main(void)
{
    ② _____;
    int m_salary, y_salary; // 변수 선언

    printf( "월급을 입력하시오: "); // 입력 안내문
    scanf("%d", &m_salary);
    y_salary = MONTHS * m_salary; // 순수입 계산
    printf("연봉은 %d입니다.", y_salary);
    printf("세금은 %f입니다.", y_salary*TAX_RATE);

    return 0;
}

```

(1) ①에 세금을 0.2로 정의하는 기호상수 코드를 적으시오. (6점)

(2) ②에 월(month)을 12로 정의하는 기호상수 코드를 적으시오. (6점)

8. 다음은 ‘문자변수’에 관련된 C프로그램이다. 다음의 각 물음에 답하시오.

(1) 다음 밑줄 친 ①, ②에 알파벳 ‘A’를 출력하도록 하는 코드를 각각 적으시오.
(각 4점)

<pre> /* 문자 변수와 문자 상수*/ #include <stdio.h> int main(void) { ① _____ ; // 문자 상수로 초기화 ② _____ ; // 아스키 코드로 초기화 printf("문자 상수 초기화 = %c \n", code1); printf("아스키 코드 초기화 = %c \n", code2); } </pre>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Dec</th> <th>Hex</th> <th>문자</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>60</td><td>3C</td><td><</td></tr> <tr><td>61</td><td>3D</td><td>=</td></tr> <tr><td>62</td><td>3E</td><td>></td></tr> <tr><td>63</td><td>3F</td><td>?</td></tr> <tr><td>64</td><td>40</td><td>@</td></tr> <tr><td>65</td><td>41</td><td>A</td></tr> <tr><td>66</td><td>42</td><td>B</td></tr> <tr><td>67</td><td>43</td><td>C</td></tr> <tr><td>68</td><td>44</td><td>D</td></tr> <tr><td>69</td><td>45</td><td>E</td></tr> <tr><td>70</td><td>46</td><td>F</td></tr> <tr><td>71</td><td>47</td><td>G</td></tr> <tr><td>72</td><td>48</td><td>H</td></tr> </tbody> </table>	Dec	Hex	문자	60	3C	<	61	3D	=	62	3E	>	63	3F	?	64	40	@	65	41	A	66	42	B	67	43	C	68	44	D	69	45	E	70	46	F	71	47	G	72	48	H
Dec	Hex	문자																																									
60	3C	<																																									
61	3D	=																																									
62	3E	>																																									
63	3F	?																																									
64	40	@																																									
65	41	A																																									
66	42	B																																									
67	43	C																																									
68	44	D																																									
69	45	E																																									
70	46	F																																									
71	47	G																																									
72	48	H																																									

(2) 위 (1)의 아스키코드를 참조하여 다음 C프로그램의 출력결과를 적으시오. (6점)

```

...
char code = 65;
printf("%d %d %d", code, code+1, code+2);
printf("%c %c %c", code, code+1, code+2);
...
                
```

9. 다음의 수학적식을 C프로그램의 ‘산술연산자’를 이용하여 실제 사용할 수 있는 C프로그램으로 작성하시오. (5점)

$$y = ax^2 + bx + c$$

10. 다음은 C프로그램의 ‘증감연산자’를 활용한 코드이다. 다음 밑줄 친 부분의 코드 실행결과를 적으시오. (각 4점)

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int x=10, y=10;

    printf("x=%d \n", x);
    ① printf("++x의 값=%d \n", ++x);
    ② printf("x=%d \n \n", x);

    printf("y=%d \n", y);
    ③ printf("y++의 값=%d \n", y++);
    ④ printf("y=%d \n", y);

    return 0;
}
```

11. 다음은 C프로그램의 ‘복합대입연산자’를 활용한 코드이다. 다음 점선 안의 코드 실행결과를 적으시오. (6점)

```
// 복합 대입 연산자 프로그램
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int x = 10, y = 10, z = 33;

    x += 1;
    y *= 2;
    z %= x + y;

    printf("x = %d y = %d z = %d \n", x, y, z);
    return 0;
}
```

12. 다음의 C프로그램은 if-else 문을 이용하여 홀수와 짝수를 구분하는 프로그램이다. 다음 빈 칸에 입력한 수가 홀수인지 짝수인지를 구분하는 코드를 적으시오. (6점)

```
// if-else 문을 이용하여 홀수와 짝수를 구분한다.
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int number;

    printf("정수를 입력하십시오.");
    scanf("%d", &number);

    if( )
        printf("입력된 정수는 짝수입니다. \n");
    else
        printf("입력된 정수는 홀수입니다. \n");

    return 0;
}
```

13. 다음의 C프로그램은 'if-else'를 이용하여 입력한 값이 0, 1, 2일 때에 출력결과를 다르게 하는 프로그램이다. 이 프로그램을 'switch'문을 이용하여 같은 결과가 나오도록 수정하십시오. (6점)

```
int main(void)
{
    int number;
    scanf("%d", &number);

    if( number == 0 )
        printf("없음\n");
    else if( number == 1 )
        printf("하나\n");
    else if( number == 2 )
        printf("둘\n");
    else
        printf("많음\n");
}
```

□ 기타(복합형) 평가 문항 예시 (5-1)

평가일자	0000년 월 일		학습근로자명		
교과목	컴퓨터 활용가공		평가자1	(인)	
능력단위명	CNC밀링가공프로그래밍(Machine)				
능력단위 요소	CNC밀링(머시닝센터) 프로그램 작성 준비하기				
	CNC밀링(머시닝센터) 프로그램 작성하기				
	CNC밀링(머시닝센터) 프로그램 확인하기				
① 평가결과(필수)	PASS / FAIL				
성취기준(선택)	5점(매우우수), 4점(우수), 3점(보통), 2점(미흡), 1점(매우미흡)				
평가방법	능력단위요소	평가기준	평가비중	교수자 배점	평가 득점
서술형 시험	CNC밀링(머시닝센터) 프로그램 작성 준비하기	NC/CNC장비 선정	1	40	
		작업공정 및 공구선정	2		
		절삭조건 설정	2		
	CNC밀링(머시닝센터) 프로그램 작성하기	NC프로그램의 기초	10		
		공정순서의 의한 NC프로그램 작성	20		
	CNC밀링(머시닝센터) 프로그램 확인하기	NC프로그램 입력	2		
		공구경로 확인	2		
	알람발생시조치 및 프로그램 수정	1			
평가자 체크리스트	CNC밀링(머시닝센터) 프로그램 확인하기	가공검정 프로그램의 사용법	5	20	
		공작기계의 작업순서 준수	5		
		프로그램의 입력	5		
		공구경로 확인	5		
작업장 평가	CNC밀링(머시닝센터) 프로그램 작성하기	프로그램작성 기준시간초과 1분당 -1점	10	40	
		프로그램작성 형식오류 1블록 당 -5점	10		
	CNC밀링(머시닝센터) 프로그램 확인하기	기계가공 기준시간초과 -5점	5		
		가공 시 기계 오작동은 -5점	5		
		가공품 불량은 -20점	10		
계(60이상 Pass)				100	
교수자 평가의견(총평)					
⑥ (합격/불합격 사유 기술)					

○ 복합형 평가예시 (G. 평가자 체크리스트)

교과목	컴퓨터 활용가공		평가일자		2016년 6월 10일	
능력단위	능력단위요소		평가방법	배점	문항수	평가시간
CNC밀링 가공프로그래밍 (Machine)	CNC밀링(머시닝센터) 프로그램 확인하기		평가자 체크리스트	20	10문항	30분
평가기준		평가내용			배점	득점
가공검정프로그램의 사용법		가공검증 프로그램의 사용능력			10	
		정확한 정부의 입력방법과 작업순서			10	
공작기계의 작업순서 준수		공작기계의 안전 준수여부			10	
		공작물 원점 설정 및 좌표계 입력			20	
		공구보정 방법			10	
프로그램의 입력		외부장치에 의한 NC 메모리에 입력방법			10	
		컨트롤러에 직접입력방법			10	
공구경로 확인		소프트웨어 가공검증에 의한 방법			5	
		하드웨어 가공검증에 의한 방법			5	
		공작기계를 사용하여 검증하는 방법			10	