

(디지털컨버전스) 공공데이터 융합 웹기반 SW개발자 양성과정 평가계획서

＜ 훈련과정 국가직무능력표준 분류 ＞

대분류	중분류	소분류	세분류
20.정보통신	01.정보기술	02.정보기술개발	02.응용SW엔지니어링
20.정보통신	01.정보기술	02.정보기술개발	04.DB엔지니어링
20.정보통신	01.정보기술	02.정보기술개발	05.NW엔지니어링
20.정보통신	01.정보기술	02.정보기술개발	07.UI/UX엔지니어링

KH정보교육원 강남지원

평가 계획서

훈련과정명	(디지털컨버전스) 공공데이터 융합 웹기반 SW개발자 양성과정
훈련시간	8개월(888시간)
훈련수준	5수준
주 훈련대상	정보통신분야로 취업을 희망하는 자
훈련기관명	KH정보교육원 강남지원
평가담당자	훈련강사

■ 평가 운영 절차

1. 평가계획 수립



2. 평가도구 개발



3. 평가안내



4. 평가실시



5. 평가결과 분석 및 활용



1. 평가계획 수립

1) 평가 추진 개요

○ 평가 목적

- ① 훈련생이 NCS 능력단위별로 요구되는 직무능력을 갖추고 있는지 파악
- ② 교과목별 피드백을 통한 동기부여 및 훈련 의지 고취
- ③ 학습 부진자에게 보충학습/개별첨삭지도 등 후속조치를 통한 성취도 향상
- ④ 능력단위별 평가를 통해 얻은 평가결과를 분석, 해당 회차와 차기 회차 훈련과정에 반영하여 환류체계 확립

○ 평가 방침

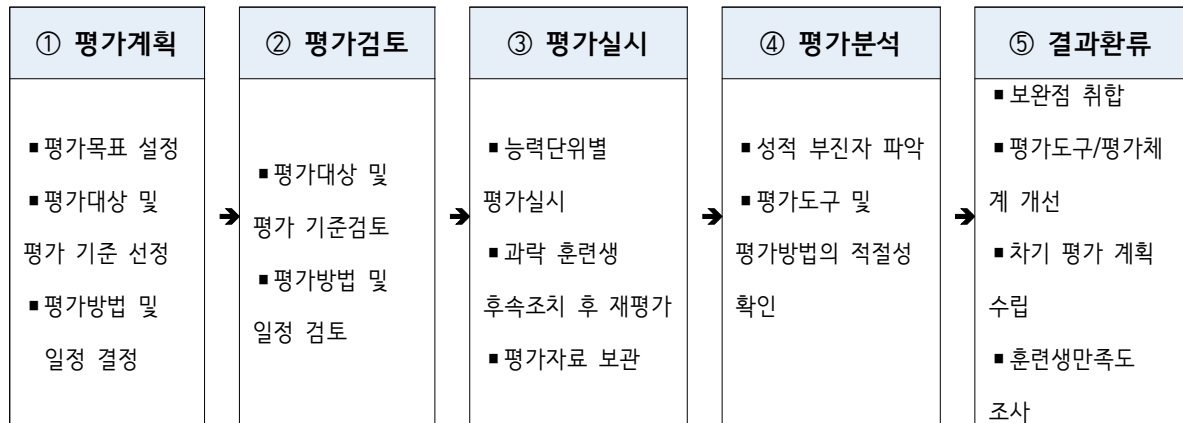
- ① 훈련과정의 평가방법 및 평가일정을 준수하여 평가 실시
- ② 교과목이 종료되는 시점에 1차 평가 실시, 과락자 및 결석자는 해당 평가일의 익일에 2차 평가(재평가) 실시
- ③ 평가 결과 과락자(평가방법별 평균 60점 미만 혹은 개별 평가방법 40점 미만)를

대상으로 보충수업/개별침삭지도를 실시하여 해당 훈련생들의 성취도를 향상

○ 평가 종류

- ① 사전평가 : 훈련생의 훈련과정 참여 전 기초지식을 평가
- ② 교과목별 평가 : 평가는 해당 교과목에 사용된 능력단위에 알맞은 평가방법을 택하여 훈련생이 NCS에서 요구하는 수준에 도달했는지 평가

○ 평가 절차



① 평가 계획

- 훈련 과정에 대한 훈련 목표와 직무수행 능력을 고려한 평가 목표 설정
- 훈련과정의 다양한 평가 시 해당하는 대상자의 분류 및 NCS 기준에 부합하는 적절한 기술, 지식, 태도 등의 기준 선정
- 평가 시 적절한 평가 방법 및 계획 수립

② 평가 검토

- 훈련과정의 평가 시 해당되는 대상자 및 평가 기준에 대한 적합성 검토
- 평가 계획 후 평가방법 및 일정 등에 대한 전반적인 내·외부적 검토

③ 평가 실시

- 해당 훈련과정의 훈련강사가 평가일정에 맞게 평가를 실시하고 관리 감독을 수행
- 평가 당일에 채점과 침삭을 진행하여 과락자 대상 보충수업 및 개별침삭지도 실시
- 훈련생 평가의 데이터 수집 및 보관(파일 및 서면 보관)

④ 평가 분석

- 성취도 분석 회의를 통해 훈련생들의 전반적인 성취도 파악 및 성적 부진자를 위한 후속조치방안 마련
- 교과목별 평가문항의 난이도 적절성 및 평가방법의 적절성 확인

⑤ 결과 환류

- 성취도 분석 회의 시 발견된 보완점 및 기타 피드백을 통한 평가도구/평가체계 개선

- 성적향상자/성적우수자를 위한 포상 실시
- 훈련생 만족도 조사 결과를 종합하여 차기 평가계획 수립 시 반영

2) 평가방법 및 내용

○ NCS 전공교과(총 894시간)

교과목명	능력단위명	능력단위요소		교수학습 방법	평가방법	평가 시기	평가자 (훈련 교사)
		요소명	시간				
프로 그래밍 언어 활용	프로 그래밍 언어 활용 (71)	구조적 프로그래밍 언어 활용하기	24	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (문제 해결 시나 리오 + 서술형 시험)	능력 단위 종료 시점 / 교과 목 종료 시점	훈련 과정 훈련 강사
		객체지향 프로그래밍 언어 활용하기	24				
		스크립트 활용하기	23				
프로 그래밍 언어 응용	프로 그래밍 언어 응용 (72)	언어특성 활용하기	36	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (문제 해결 시나 리오 + 서술형 시험)		
		라이브러리 활용하기	36				
네트워크 프로 그래밍 구현	네트워크 프로 그래밍 구현 (54)	개발환경 분석하기	27	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (문제 해결 시나 리오 + 서술형 시험)		
		기능 구현하기	27				
데이터 베이스 구현	데이터 베이스 구현 (30)	DBMS 설치하기	10	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (문제 해결 시나 리오 + 서술형 시험)		
		데이터베이스 생성하기	10				
		데이터베이스 오브젝트 생성하기	10				
SQL활용	SQL활용 (30)	기본 SQL 작성하기	15	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (문제 해결 시나 리오 + 서술형 시험)		
		고급 SQL 작성하기	15				

SQL응용	SQL응용 (36)	절차형 SQL 작성하기	18	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (문제 해결 시나 리오 + 서술형 시험)	능력 단위 종료 시점 / 교과 목 종료 시점	훈련 과정 훈련 강사
		응용 SQL 작성하기	18				
UI 디자인	UI 디자인 (72)	GUI 디자인 콘셉트 도출하기	36	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (서술형 + 포트 폴리오)		
		GUI 디자인 요소 선정하 기	36				
UI 구현	UI 구현 (72)	UI 설계 검토하기	36	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (포트 폴리오 + 서술형 시험)		
		UI 구현 표준 검토하기	36				
요구사항 확인	요구사항 확인 (40)	현행 시스템 분석하기	14	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (평가자 체크 리스트 + 서술형 시험)		
		요구사항 확인하기	14				
		분석모델 확인하기	12				
서버 프로그램 구현	서버 프로그램 구현 (72)	개발환경 구축하기	18	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (문제 해결 시나 리오 + 평가자 체크리 스트)		
		공통 모듈 구현하기	18				
		서버 프로그램 구현하기	18				
		배치 프로그램 구현하기	18				
애플리 케이션 설계	애플리 케이션 설계 (60)	공통 모듈 설계하기	30	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (평가자 체크 리스트 + 서술형 시험)		
		타 시스템 연동설계하기	30				
인터 페이스 구현	인터 페이스 구현 (60)	인터페이스 설계서 확인 하기	20	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (평가자 체크 리스트 + 서술형		
		인터페이스 기능 구현하 기	20				
		인터페이스 구현 검증하 기	20				

					시험)		
통합 구현	통합 구현 (60)	연계 데이터 구성하기	20	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (문제 해결 시나 리오 + 평가자 체크리 스트)	능력 단위 종료 시점 / 교과 목 종료 시점	훈련 과정 훈련 강사
		연계 메커니즘 구성하기	20				
		내외부 연계 모듈 구현하 기	20				
애플리 케이션 배포	애플리 케이션 배포 (45)	애플리케이션 배포 환경 구성하기	12	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (문제 해결 시나 리오 + 평가자 체크리 스트)		
		애플리케이션 소스 검증 하기	12				
		애플리케이션 빌드하기	12				
		애플리케이션 배포하기	9				
애플리 케이션 테스트 관리	애플리 케이션 테스트 관리 (60)	애플리케이션 테스트케이 스 설계하기	20	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (문제 해결 시나 리오 + 서술형 시험)		
		애플리케이션 통합 테스 트하기	20				
		애플리케이션 성능 개선 하기	20				

○ 비NCS 교과(실기)(총 48시간)

교과목명	능력단위명	능력단위요소		교수학습 방법	평가방법	평가 시기	평가자 (훈련 교사)
		요소명	시간				
공공 데이터 활용하기	공공 데이터 이해하기 (6)	공공데이터 개요	3	혼합법 (강의법 + 훈련생 실습)	혼합형 (문제 해결 시나 리오 + 서술형 시험)	능력 단위 종료 시점 / 교과 목 종료 시점	훈련 과정 훈련 강사
		공공데이터 개방	3				
	공공 데이터 분석하기 (6)	서비스신청하기	3				
		개발문서분석하기	3				
	공공 데이터 적용하기 (36)	공공데이터 웹애플리케이션 적용하기	12				
		지오통합활용한 지도API활용하기	12				
		공공데이터활용사례 연구를통한 웹애플리케이션 적용하기	12				

○ 비NCS 교과(총 6시간)

교과목명	주요구성내용	교수학습 방법	평가방법	평가 시기	평가자 (훈련교 사)
재량교과 (6시간)	<p>[입학OT]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 교육원 및 교육과정 소개 - 성희롱 예방 교육, 장애인 인식 개선 교육, 부정훈련 안내 - 평가기준, 평가방법, 평가일 안내 - 고용노동부 규정 안내 (수료기준, 출석 인정가능 사유, 훈련장려금 지급, 제적사유) - 강의장 내 교육용 PC 사용 안내 - 소프트웨어 및 저작권 안내 - 소방안전 (소화기 위치 및 사용방법, 화재 및 지진 발생 시 대피 방법, 강의장 피난 안내도 안내) - 강의장, 휴게공간 에티켓 안내 <p>[취업특강 및 면접 트레이닝]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 취업지원 프로세스 안내 - 입사지원서 항목 설명 - 직무설명회 (직무별 업무 내용, 직무별 로드맵, 신입사원에게 기대하는 역량, 기업별 평균 연봉) - 이력서 작성 요령 및 클리닉 - 실전대비 면접 트레이닝 <p>[수료식]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 훈련생 인터뷰 및 단체 사진 - 우수자 포상 및 수료증 수여 - 사후 취업지원 프로세스 안내 - 취업 시 제출서류 안내 - 수료 후 한달 이내 HRD수강평 작성 안내 	-	-	-	-

3) 평가이수기준

평가대상	내용					
NCS 전공교과 /비NCS 교과	① 평가점수 산정 - 평가방법별 100점 만점, 각 평가방법의 평균점수로 최종점수를 산정					
	② 성취도(수준)산정 - 훈련생의 성취도는 교과목의 점수대별 아래와 같이 5개의 구간으로 나누어 판단한다.					
	성취도 (수준)	매우 우수	우수	보통	미흡	매우 미흡
	득점	90~100점	80~89점	70~79점	60~69점	60점 미만

	③ Pass/Fail 기준 - Pass : 평가방법별 평균점수 60점 이상 - Fail : 평가방법별 평균점수 60점 미만 혹은 개별 평가방법 40점 미만 ④ 보충학습 실시 및 재평가 - 과락자를 대상으로 보충학습 및 개별첨삭지도 후 재평가 실시
--	---

4) 평가 자료 관리

평가대상	자료관리 방법
사전평가	① 사전테스트, 사전학습 후 재평가 자료는 온라인 데이터 혹은 실물자료로 보관
NCS 전공교과 /비NCS 교과	① 능력단위별 평가방법에 따라 온라인 데이터 혹은 실물자료로 보관
만족도 평가	① 훈련기간 중 자체 LMS를 통한 만족도조사 실시 및 보관(총 3회) ② 수료 후 HRD-Net 수강평 작성 내역

5) 평가 결과 활용

○ 평가환류 절차

평가실시
- 훈련강사가 교과목별 평가일정에 맞추어 평가 실시



평가결과 확인
- 훈련강사가 각 평가방법별 채점 및 첨삭



보충수업(개별첨삭지도) / 재평가
- 보충수업(개별첨삭지도) 실시 · 일시 : 능력단위 1차 평가 종료 후 수업시간 외 · 대상자 : 과락자(각 교과목의 평가방법별 평균 60점 미만 혹은 개별 평가방법 40점 미만) - 재평가 실시 · 재평가일 : 1차 평가일의 익일에 실시(3차 평가는 2차 평가의 익일에 실시) · 대상자 : 과락자 및 결석자



평가결과 분석
- 원장, 학과장, 훈련강사, 행정직원 등에 의한 성취도 분석 회의



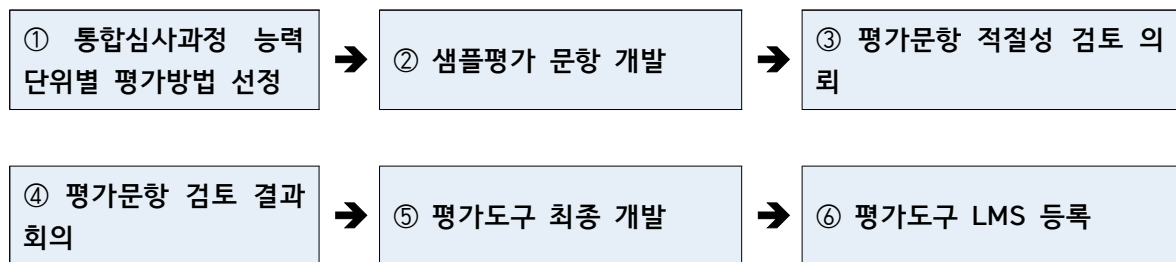
환류체계 구축
- 훈련생들의 전반적인 성취도와 문제점을 파악하여 해당 회차 운영 및 차기 훈련과정 개발 시 참고

○ 평가활용 방안

구 분	활 용 사 항	비고
평가결과 분석	1) 학습자(훈련생) 성취수준 판단 - 교수 학습방법 개선 - 교재 또는 평가도구, 평가방법 개선 - 교육내용 보강 및 재설계 2) 차기 훈련과정 개설시 기초 데이터로 활용 - 훈련 수준별 이수과정 및 과목 선정시 기초자료 활용 - 과목 또는 능력단위별 훈련시간 조정에 따른 훈련성과 극대화 및 실무능력 배양 유도	능력단위별 성취도 및 종합평가서
보충수업 /개별침삭지도	1) 훈련생 적성 및 강·약점 파악 - 취약부분 재교육 및 성취도 향상 지도 - 성적 부진 과목 재교육을 통한 훈련 참여도 향상 2) 진로 및 취업 지도 시 기초자료로 활용 - 적성 및 우수 능력분야로 취업 연계	보충수업 일지/개별침삭 지도 일지
포 상	1) MVP : 성적우수자에게 상장과 소정의 상품권 지급 2) MIP : 성적향상자에게 상장과 소정의 상품권 지급	표창장 수령확인서
만족도 조사	1) 교·강사 배정 및 담당 교과목 조정 2) 시설 및 장비 개선 3) 교과목 편성 및 능력단위 편성	LMS 및 HRD-Net

2. 평가도구 개발

<평가도구개발 절차>



평가도구개발 절차별 수행 내용	
① 통합심사과정 능력단위별 평가방법 선정	- NCS 국가직무능력표준(www.ncs.go.kr) 사이트에 탑재된 평가지침을 참고하여 능력단위별 평가방법 및 평가 시 고려사항 등 확인 - 평가지침의 평가방법을 분석 및 참고하여 교수법과 평가법이 적절하게 연계되도록 선정하고, 훈련과정의 훈련목표와 교과목의 성취수준을 판단하기에 적합한지 고려
② 샘플평가 문항 개발	- 선정된 평가방법을 준용하여 능력단위별 요소, 수행준거에 근거한 샘플평가 문항 개발 - 능력단위별 시수에 적절한 총 문항 수, 난이도, 배점, 채점기준, 평가시간 등 평가기준 수립

③ 평가문항 적절성 검토 의뢰	- 샘플평가 문항과 평가문항 적절성 검토표를 타 지원의 원장, 해당 분야의 협력업체에 의뢰하여 훈련목표 반영도, 평가방법의 적절성, 훈련과정과의 연관성, 평가문항의 난이도, 평가문항의 공정성 등을 검토
④ 평가문항 검토 결과 회의	- 평가문항 적절성 검토표를 취합 후 원장, 교육부가 주관하여 검토 결과분석 회의 실시
⑤ 평가도구 최종 개발	- 평가도구 수정 보완을 거쳐 개발 완료
⑥ 평가도구 LMS 등록	- 개발과 검토를 마친 평가도구를 활용할 수 있도록 LMS에 능력단위별 평가도구 업로드

3. 평가안내

1) 평가 안내 목적

- 훈련 시작 전 학습내용, 평가목적, 평가방침, 평가절차, 평가시기 등에 대해 공지함으로써, 훈련생들의 자기주도학습을 유도하고 원활한 이수자평가가 이루어질 수 있도록 하기 위함

2) 평가 안내 시기

- 개강 당일 학습안내서, 평가계획서, 전체 평가일정표를 LMS내 우리반 게시판에 업로드하여 OT를 진행하면서 훈련생들이 이수자평가 내용을 숙지할 수 있도록 안내
- 능력단위별 평가일 알림표를 강의장 게시판에 부착하여 수시로 평가일정을 체크하고 사전에 평가를 대비할 수 있도록 함

4. 평가실시

1) 사전평가

- 사전평가 목적
 - 훈련과정에 참여하는 훈련생의 기초 수준 진단을 통해 효율적인 교수학습 방향 설정 및 훈련생 관리
- 사전평가 문항
 - 평가문항은 훈련과정의 훈련목표 및 훈련수준을 고려한 전공 기초지식관련 문항으로 구성
- 사전평가 대상
 - 해당 훈련과정 참여가 확정된 훈련생

<사전평가 절차>

① 평가도구 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 해당 훈련과정에 편성된 능력단위별 기초 지식 측정을 위한 사전평가 문항 개발 - 훈련생의 수준 파악이 가능한 필수지식 위주 문항으로 구성
② 사전평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> - 훈련과정 입학상담 단계에서 개별 온라인 평가 실시 - 훈련생이 확정자신고 기간안에 중도편입한 경우 중도편입 직전에 평가 실시
③ 사전학습 수강	<ul style="list-style-type: none"> - 사전평가 40점 미만 과락자를 대상으로 사전학습 동영상 수강 - 본 훈련과정 시작 전 동기를 부여하고 의욕을 고취
④ 재평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> - 사전학습 동영상 수강 후 개강일 전날까지 재평가 실시
⑤ 사전평가 결과분석	<ul style="list-style-type: none"> - 개강 전 원장, 입학상담팀, 훈련강사, 취업지원팀이 참석하여 사전평가 결과분석 회의 실시 - 입학상담 단계에서 얻은 훈련생들에 대한 기본정보와 사전평가 점수, 사전학습 참여 여부 등을 고려하여 향후 훈련과정 운영방안을 계획
⑥ 훈련과정 운영 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 개강 전 미팅에서 논의한 사항을 바탕으로 훈련생 수준에 적절한 교수학습방향 설정 - 사전 지식이 부족하다고 판단되는 훈련생에게 자리배치, 학습상담, 개별 집중 지도 등을 통하여 훈련과정 초반에 적응할 수 있도록 함

2) NCS 전공교과/비NCS 교과 평가

- 능력단위(교과목) 평가 목적
 - 능력단위별 평가는 훈련생의 성취도를 파악하고 피드백을 실시하여 훈련과정 전반적인 이해도 및 성취도 향상을 위함
- 평가 문항
 - 평가문항은 통합심사과정에서 선정된 평가방법을 준용하여 능력단위별 요소, 수행준거에 근거한 문항으로 구성
- 평가 대상
 - 해당 훈련과정에 참여중인 훈련생

<능력단위 평가 절차>

① 평가도구 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 훈련과정의 훈련목표에 부합하고 교과목의 성취수준 판단에 적합한 평가 문항 개발
② 평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> - 능력단위별 지정된 평가일에 맞추어 평가 실시
③ 평가결과 후속조치	<ul style="list-style-type: none"> - 평균 60점 미만 혹은 개별 평가방법 40점 미만 과락자를 대상으로 보충수업 및 개별첨삭지도 실시
④ 재평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> - 보충수업 및 첨삭지도 완료 후 재평가 실시
⑤ 평가 결과분석	<ul style="list-style-type: none"> - 성취도 분석 회의를 통해 훈련생들의 전반적인 성취도 분석 및 학습부진자 대처방안 마련 - 교과목별 평가문항의 난이도 적절성 및 평가방법의 적절성 확인
⑥ 평가 결과 환류	<ul style="list-style-type: none"> - 훈련과정의 문제점을 파악하고 보완사항을 바탕으로 해당 회차 운영 및 차기 훈련과정 개발 시 참고

5. 평가결과 분석 및 활용

1) 목적

- 훈련과정에 참여하는 훈련생의 성취도 제고를 목적으로 훈련생의 평가 결과를 분석하여 평가계획시 수립한 후속조치 수행 및 차기 훈련과정 운영을 위한 개선방안 마련

2) 평가결과 분석

- 교과목(능력단위)별 훈련생 평가를 실시한 후 원장, 학과장, 훈련강사, 행정직원이 참여하여 평가 결과에 대한 성취도 분석 회의 실시
- 훈련강사의 전반적인 평가 진행 의견 및 미흡했던 부분을 분석하고, 부진한 훈련생들의 성취도 향상 대처 방안과 우수한 훈련생을 위한 추가 학습 지원 모색

3) 평가결과 활용

○ 평가결과 후속조치

① 보충수업 및 개별첨삭지도

- 과락자를 대상으로 수업 시간 외 보충수업 또는 개별첨삭지도를 통해 재평가를 대비
- 과락 : 각 교과목의 평가방법별 평균 60점 미만자 혹은 개별 평가방법 40점 미만자

② 학습동영상 제공

- 성취도가 미흡한 부분을 보충할 수 있도록 자체 LMS를 통하여 복습 가능한 동영상 강의를 제공
- 훈련생이 본인의 스케줄에 따라 자율적으로 부족한 부분을 반복 학습할 수 있도록 독려

③ 성적향상자 및 성적우수자 포상

- 성적우수자와 성적향상자에게 포상을 부여하여 수상자를 격려하고 타 훈련생에게 동기부여
- 성적우수자 : 모든 능력단위 성적 종합 최고득점자
- 성적향상자 : 특정 기점으로 성적 향상률이 가장 높은 훈련생

○ 해당 회차 운영 개선 및 차기 훈련과정 개발

- ① 성취도 분석 회의 결과 문제점 보완 및 기타 피드백을 통한 평가도구/평가체계 개선
- ② LMS 훈련생 설문조사(운영 중) 및 HRD-Net 만족도 조사(수료 후) 결과를 종합하여 교과목 편성 조정, 능력단위별 시간 분배, 훈련강사의 교수학습방법 개선 등 차기 훈련과정 개발 시 반영