|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 요구분석 | 문서번호 |  |
| 작성자 | 4조 |
| 작성일자 | 01.28 |

■ 기능적 요구사항

1. **기본 요구사항**

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 기본 요구사항 |
| 요구사항 명 | A-01. 교육기관 |
| 개요 | 교육기관 명 등록 |
| 상세설명 | - 교육기관의 이름은 ‘쌍용 교육 센터’로 한다. |
| 제약사항 | - 없음. |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 기본 요구사항 |
| 요구사항 명 | A-02. 강의실 |
| 개요 | 강의실 기본 요구사항 |
| 상세설명 | - 강의실의 개수는 6개로 제한  - 강의실 별 교육 최대 인원 수 제한은 1, 2, 3 강의실 : 30명  4, 5, 6 강의실 : 26명  - 6개 강의실 모두 진행 중 |
| 제약사항 | - 강의실의 개수 6개로 제한  - 강의실 30명 이용 하는 경우와 26명하는 경우로 나눠서 제한  - 6개 강의실 모두 수업 진행 중 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 기본 요구사항 |
| 요구사항 명 | A-03. 교사 |
| 개요 | 교사 기본 요구사항 |
| 상세설명 | - 현 시점 강의 인원 : 6명  현 시점 대기 인원 : 4명으로 제한 |
| 제약사항 | - 현 시점 강의 인원이 강의 불가능 상태 일 때 대기 인원이 대신 강의 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 기본 요구사항 |
| 요구사항 명 | A-04. 과정 |
| 개요 | 과정 기본 요구사항 |
| 상세설명 | - 5.5개월 or 6개월 or 7개월 과정으로 제한  - 1년 평균12 과정 운영(종료)  - 과목 수 50 과목  - 센터 전체 프로세스 존재 |
| 제약사항 | - 5.5개월 or 6개월 or 7개월 과정 이렇게 3가지 경우로 데이터 저장  - 1년 종료 기준으로 12과정  - 과목에는 특정 과정에 공통적인 과목 존재(ex. 자바, 오라클, JDBC 등…)  - 각 과정에서만 진행하는 비공통 과목 존재(ex. Python, 빅데이터 등…)  - 센터 전체 프로세스 : 과정 생성(과정을 정의한다. 과정 목표, 과목 구성, 전체 기간 등) -> 과정 시행 확정(과정 선택 + 강의실 선정 + 교사 배정 등) -> 모집 -> 교육생 선발 -> 개강 -> 운영(교육생 관리 + 출결 + 상담 + 교재배부 + 시험 등) -> 종강 -> 사후처리(취업 후 관리)  -과정 생성 후 시행 확정 되어야 강의실, 교사, 과정 등 배정. 즉, 과정 생성에 강의실 선정, 교사 배정 등 안들어가야 함.  - 위와 같은 방식으로 각각의 프로세스에 적합한 데이터만 들어가도록 설정 |

1. **공통 요구사항**

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 공통 요구사항 |
| 요구사항 명 | B-01. 시스템 |
| 개요 | 공통 시스템 |
| 상세설명 | - 교육기관의 과정 구성 및 일정 운영 목표  - 과정 수강 교육생들에 대한 과목별 성적 처리 목표  - 관리자, 교사, 교육생으로 사용자 구분  - 시스템 운영의 권한은 관리자에게만 허용  - 모든 기능은 로그인 기능 사용 후 가능 |
| 제약사항 | - 교육생들의 과목별 성적 처리  - 관리자, 교사, 교육생으로 사용자 구분  - 모든 기능 접근 시도 시 로그인 여부 및 권한 판별  - 로그인 기능으로 각 사용자 구분  - 시스템 운영 권한 관리자에게만 허용 -> 각 사용자 별 허용 범위 조절 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 공통 요구사항 |
| 요구사항 명 | B-02. 관리자 |
| 개요 | 관리자 공통 요구사항 |
| 상세설명 | - 시스템 운영 권한 부여  - 교사, 교육생 등록 및 관리 가능  - 기초 정보 등록 및 관리 가능  - 교사 정보 등록 및 관리 가능  - 과정 정보 등록 및 관리 가능  - 과목 정보 등록 및 관리 가능  - 교육생 정보 등록 및 관리 가능  - 교육생 성적 조회 가능 |
| 제약사항 | - 시스템 전체 기능 사용 가능  - 기초 정보 등록 및 관리 -> 기초 정보 관리 기능 사용  - 교사 정보 등록 및 관리 -> 교사 계정 관리 기능 사용  - 과정 정보 등록 및 관리 -> 개설 과정 관리 기능 사용  - 과정 편성 시 강의실 배정  - 과목 정보 등록 및 관리 -> 개설 과목 관리 기능 사용  - 과목 편성 시 교사 배정, 교사의 강의 가능 과목 참고.  - 교육생 정보 등록 및 관리 -> 교육생 관리 기능 사용  - 교육생 성적 조회 -> 성적 조회 기능 사용 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 공통 요구사항 |
| 요구사항 명 | B-03. 교사 |
| 개요 | 교사 공통 요구사항 |
| 상세설명 | - 강의 스케줄 조회 가능  - 교육생 성적 등록 및 관리 가능 |
| 제약사항 | - 강의 스케줄 조회 -> 강의 스케줄 조회 기능 사용  - 교육생 성적 등록 및 관리 -> 배점 입출력, 성적 입출력 기능 사용 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 공통 요구사항 |
| 요구사항 명 | B-04. 교육생 |
| 개요 | 교육생 공통 요구사항 |
| 상세설명 | - 성적 조회 가능 |
| 제약사항 | - 성적 조회 -> 성적 조회 기능 사용 |

1. **관리자 요구사항**

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 관리자 요구사항 |
| 요구사항 명 | C-01. 관리자 계정 |
| 개요 | 관리자 계정 요구사항 |
| 상세설명 | - 로그인 과정에서 분류 후 모든 기능 사용 가능  - 관리자 계정은 사전에 데이터베이스에 등록 |
| 제약사항 | - 모든 기능은 기초 정보 관리, 교사 계정 관리, 개설 과정 관리, 개설 과목 관리, 교육생 관리, 성적 조회를 포함  - 사전 데이터베이스에 있으므로 따로 회원가입 불가 -> 미리 지급 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 관리자 요구사항 |
| 요구사항 명 | C-02. 기초 정보 관리 |
| 개요 | 기초 정보 관리 요구사항 |
| 상세설명 | - 기초 정보 등록 및 관리 가능 |
| 제약사항 | - 기초 정보는 교사 계정 관리, 개설 과정, 개설 과목에 사용되는 정보  - 과정 명, 과목명, 강의실명(정원 포함), 교재 명(출판사명 포함) 등이 포함  - 기초 정보에 대한 CRUD 필요 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 관리자 요구사항 |
| 요구사항 명 | C-03. 교사 계정 관리 |
| 개요 | 교사 계정 관리 요구사항 |
| 상세설명 | - 모든 교사 정보 등록 및 관리 |
| 제약사항 | - 교사 정보 입력 시  -> 이름, 주민번호 뒷자리, 전화번호, 강의 가능 과목을 기본 정보로 입력  - 강의 가능 과목은 기초 정보 과목명을 이용 해 선택적 추가 필요  - 교사 아이디의 패스워드는 주민번호 뒷자리로 설정  - 교사 정보 출력 시  -> 교사의 기본 정보 전부 출력(이름, 주민번호 뒷자리, 전화번호, 강의 가능 과목) 출력  - 특정 교사 선택 시  -> 배정된 개설 과목명, 개설 과목기간(시작 년원일, 종료 년월일), 과정 명, 개설 과정기간(시작 년월일, 종료 년월일), 교재 명, 강의실, 강의 진행 여부(강의 예정, 강의 중, 강의 종료) 출력  - 강의진행 여부는 날짜를 기준으로 확인  - 교사 정보에 대한 CRUD 필요 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 관리자 요구사항 |
| 요구사항 명 | C-04. 개설 과정 관리 |
| 개요 | 개설 과정 관리 요구사항 |
| 상세설명 | - 모든 개설 과정 등록 및 관리 가능 |
| 제약사항 | - 과정 정보 입력 시  -> 과정 명, 과정 기간(시작 년원일, 종료 년월일), 강의실 정보 입력  - 강의실 정보는 기초 정보 강의실명에서 선택적으로 추가 필요  - 개설 과정 정보 출력 시  -> 개설 과정 명, 개설 과정 기간(시작 년월일, 종료 년월일), 강의실 명, 개설 과목 등록 여부, 교육생 등록 인원 출력  - 특정 개설 과정 정보 출력 시  -> 개설 과목 정보(과목명, 과목기간(시작 년월일, 종료 넌월일), 교재 명, 교사명) 및 등록된 교육생 정보(교육생 이름, 주민번호 뒷자리, 전화번호, 등록일, 수료 및 중도탈락)을 출력  - 특정 개설 과정은 수료된 경우 등록된 교육생 전체에 대해 수료 날짜 지정  -> 중도 탈락자 제외  - 개설 과정 정보에 대한 CRUD 필요 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 관리자 요구사항 |
| 요구사항 명 | C-05. 개설 과목 관리 |
| 개요 | 개설 과목 관리 요구사항 |
| 상세설명 | - 모든 개설과목 등록 및 관리 가능 |
| 제약사항 | - 개설 과목은 개설 과정에 대해 종속적  - 특정 개설 과정 선택 시  -> 개설 과목 정보 출력 및 개설 과목 신규 등록으로 나눔  - 개설 과목 정보 입력 시  -> 과목 명, 과목 기간(시작 년월일, 종료 년월일), 교재 명, 교사 명 입력  - 교재 명은 기초 정보 교재 명에서 선택적으로 추가  - 교사 명은 교사 명단에서 선택적으로 추가  - 교사 명단은 현재 과목과 강의 가능 과목이 일치 하는 교사 명단만 표시  - 개설 과목 출력 시  -> 개설 과정 정보(과정 명, 과정 기간(시작 년월일, 종료 년월일), 강의실)와 과목명, 과목 기간(시작 년월일, 종료 년월일), 교재 명, 교사 명 출력  - 개설 과목 정보에 대한 CRUD 필요 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 관리자 요구사항 |
| 요구사항 명 | C-06. 교육생 관리 |
| 개요 | 교육생 관리 요구사항 |
| 상세설명 | - 모든 교육생 정보 등록 및 관리 |
| 제약사항 | - 교육생 정보 입력 시  -> 교육생 이름, 주민번호 뒷자리, 전화번호를 기본 입력  - 주민번호 뒷자리 교육생 로그인 시 패스워드로 사용  - 등록일은 자동 입력  - 교육생 정보 출력 시  -> 교육생 이름, 주민번호 뒷자리, 전화번호, 등록일, 수강(신청) 횟수 출력  - 특정 교육생 정보 선택 시  -> 수강 신청한 강의 또는 수강 중, 수강했던 개설 과정 정보(과정 명, 과정 기간(시작 년월일, 종료 년월일), 강의실, 수료 및 중도탈락 여부, 수료 및 중도탈락 날짜) 출력  - 교육생 검색 기능 필요  - 교육생에 대한 수료 및 중도 탈락 처리 필요 -> 날짜 데이터 입력  - 교육생 정보 CRUD 필요 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 관리자 요구사항 |
| 요구사항 명 | C-07. 시험 관리 및 성적 조회 |
| 개요 | 시험 관리 및 성적 조회 요구사항 |
| 상세설명 | - 성적 정보와 성적 등록여부, 시험 문제 파일 등록 여부 등 관리 |
| 제약사항 | - 특정 개설 과정 선택 시  -> 개설 과목 정보와 개설 과목 별로 성적 등록 여부, 시험 문제 파일 등록 여부 확인  - 성적 정보 출력 시 -> 개설 과목 별, 교육생 개인 별로 출력 기능 필요  - 과목 별 출력 시  -> 개설 과정 명, 개설 과정 기간, 강의실 명, 개설 과목 명, 교사 명, 교재 명, 등을 출력하고, 해당 개설 과목을 수강한 모든 교육생들의 성적 정보(교육생 이름, 주민번호 뒷자리, 필기, 실기)를 같이 출력  - 교육생 개인 별 출력 시  -> 교육생 이름, 주민번호 뒷자리, 개설 과정 명, 개설 과정 기간, 강의실 명, 교육생 개인이 수강한 모든 개설 과목에 대한 성적 정보(개설 과목 명, 개설 과목 기간, 교사 명, 출결, 필기, 실기)를 같이 출력한다.  - 모든 시험은 오프라인으로 진행 -> 실행과 결과만 시스템으로 관리 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 관리자 요구사항 |
| 요구사항 명 | C-08. 출결 관리 및 출결 조회 |
| 개요 | 출결 관리 및 출결 조회 요구사항 |
| 상세설명 | - 개설 과정에 따른 출결 관리 가능 |
| 제약사항 | - 특정 개설 과정 선택 시 -> 해당 과정 모든 교육생의 출결 조회  - 출결 현황을 기간 별(년, 월, 일)로 조회 필요  - 특정 과정, 특정 인원 출결 현황 조회 필요  - 출결 조회 시 근태상황 구분 필요  -> 정상, 지각, 조퇴, 외출, 병가, 기타 |

1. **교사 요구사항**

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 교사 요구사항 |
| 요구사항 명 | D-01. 교사 계정 |
| 개요 | 교사 계정에 대한 요구 사항 |
| 상세설명 | - 교사 계정의 기능 요구 |
| 제약사항 | - 로그인 과정 후 일부 기능 사용  - 교사 계정은 관리자에 의해 데이터베이스에 등록  - 교사가 이용 할 수 있는 기능  -> 강의 스케줄 조회, 배점 입출력, 성적 입출력 기능, 출결 조회 기능 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 교사 요구사항 |
| 요구사항 명 | D-02. 강의 스케줄 조회 |
| 개요 | 강의 스케줄 조회에 대한 요구사항 |
| 상세설명 | - 강의 스케줄 정보 |
| 제약사항 | - 교사 자신의 강의 스케줄 확인 가능  - 강의 예정, 강의 중, 강의 종료로 구분  - 강의 진행 상태는 날짜 기준으로 확인  - 강의 스케줄 정보 출력 시  -> 과목번호, 과정 명, 과정기간(시작 년월일, 종료 년월일), 교재 명, 교육생 등록 인원 출력  - 교육 중인 과정에 등록된 교육생 정보(교육생 이름, 전화번호, 등록일, 수료 또는 중도탈락)를 확인 가능 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 교사 요구사항 |
| 요구사항 명 | D-03. 배점 입출력 |
| 개요 | 배점 입출력에 대한 요구사항 |
| 상세설명 | - 강의를 마친 과목에 대한 배점 입출력 가능 |
| 제약사항 | - 교사가 자신이 강의를 마친 과목의 목록 중 특정 과목 선택 가능  - 선택 시 해당 과목의 배점 정보를 출결, 필기, 실기로 구분 후 등록  - 시험 날짜, 시험 문제 추가 기능 필요  - 출결, 필기, 실기의 배점 비중 -> 담당 교사가 과목별로 결정  - 출결 최소 20점, 출결, 필기, 실기의 합이 100이 되도록 한다.  - 과목 목록 출력 시  -> 과목번호, 과정 명, 과정 기간(시작 년월일, 종료 년월일), 강의실, 과목 명 , 과목 기간(시작 년월일, 종료 년월일), 교재 명, 출결, 필기, 실기 배점 등이 출력  - 특정 과목번호 선택 시  -> 출결 배점, 필기 배점, 실기 배점, 시험 날짜, 시험 문제 입력 가능 화면 이동  - 배점 등록이 안된 경우 과목 정보 출력 시 null로 표시 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 교사 요구사항 |
| 요구사항 명 | D-04. 성적 입출력 |
| 개요 | 성적 입출력에 대한 요구 사항 |
| 상세설명 | - 강의를 마친 과목에 대한 성적 입출력 |
| 제약사항 | - 강의를 마친 과목 중 특정 과목 선택 시  -> 교육생 정보 출력  - 특정 교육생 정보를 선택 시  -> 해당 교육생의 출결, 필기, 실기 점수 구분하여 입력  - 과목 목록 출력 시  -> 과목 번호, 과정 명, 과정 기간(시작 년월일, 종료 년월일), 강의실, 과목 명, 과목 기간(시작 년월일, 종료 년월일), 교재 명, 출결, 필기, 실기 배점, 성적 등록 여부 출력  - 성적 등록 여부는 교육생 전체에 대해 성적을 등록했는지의 여부  - 특정 과목 번호로 선택 시  -> 교육생 정보(이름, 전화번호, 수료 또는 중도탈락) 및 성적이 출결, 필기, 실기 점수로 구분되어 출력  - 중도 탈락 시 중도탈락 날짜 출력  - 중도 탈락 시 중도탈락 날짜 이 후의 성적 입력 불필요 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 교사 요구사항 |
| 요구사항 명 | D-05. 출결 관리 및 출결 조회 |
| 개요 | 출결 관리 및 출결 조회 요구사항 |
| 상세설명 | - 교사가 강의한 과정 선택 시 모든 교육성의 출결 조회 |
| 제약사항 | - 출결 현황을 기간 별(년, 월, 일)로 조회  - 특정 과정, 특정 인원 출결 현황 조회 가능  - 모든 출결 조회는 근태 상황 구분  -> 정상, 지각, 조퇴, 외출, 병가, 기타 |

1. **교육생 요구사항**

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 교육생 요구사항 |
| 요구사항 명 | E-01. 교육생 계정 |
| 개요 | 교육생 계정에 대한 요구사항 |
| 상세설명 | - 교육생 계정의 시스템 내용 |
| 제약사항 | - 로그인 과정 후 일부 기능 사용 가능  - 관리자에 의해 데이터베이스에 등록된 것으로 간주  - 교육생이 이용 할 수 있는 기능에는 성적 조회 기능 포함 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 교육생 요구사항 |
| 요구사항 명 | E-02. 성적 조회 |
| 개요 | 교육생 성적 조회에 대한 요구사항 |
| 상세설명 | - 각 교육생의 성적 조회 내용 |
| 제약사항 | - 교육생은 한 개의 과정만을 등록해서 수강  - 한 개의 과정 내에서는 여러 개의 과목을 수강  - 과정 기간이 끝나지 않은 교육생 또는 중도탈락인 경우 일부 과목만 수강으로 표시  - 로그인 과정 통과 시  -> 교육생 개인 정보, 과정 명, 과정 기간(시작 년월일, 종료 년월일), 강의실 타이틀 출력  - 성적 정보는 과목별 목록 형태로 출력  -> 과목번호, 과목 명, 과목 기간(시작 년월일, 종료 년월일), 교재 명, 교사 명, 과목 별 배점 정보(출결, 필기, 실기 배점), 과목 별 성적 정보(출결, 필기, 실기 점수), 과목 별 시험 날짜, 시험 문제 출력  - 성적이 등록되지 않은 과목 존재 시 과목 정보는 출력, 점수는 null로 출력 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 교육생 요구사항 |
| 요구사항 명 | E-03. 출결 관리 및 출결 조회 |
| 개요 | 교육생 출결 관리 및 출결 조회에 대한 요구사항 |
| 상세설명 | - 출결 조회 시의 제한 사항 |
| 제약사항 | - 매일 근태 관리를 기록 필요  -> 각각 출근 1회, 퇴근 1회  - 본인의 출결 현황을 기간 별(전체, 월, 일) 조회 가능  - 다른 교육생의 현황 조회 불가  - 모든 출결 조회는 근태 상황 구분  -> 정상, 지각, 조퇴, 외출, 병가, 기타 |

1. **추가 요구사항**

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 관리자 추가 요구사항 |
| 요구사항 명 | F-01. 수료생 사후처리 |
| 개요 | 수료생의 취업정보를 관리하는 요구사항 |
| 상세설명 | 수료생의 취업 정보와 관련된 사후처리 데이터를 입력하고 관리. |
| 제약사항 | - 수료생만 관리.  - 취업정보는 회사명, 연봉, 주소를 입력함.  - 수료일, 입사일은 날짜 형식으로 입력함.  - 연봉 0보다 큰 값으로 입력  - 지역은 2000자 이하 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 관리자 추가 요구사항 |
| 요구사항 명 | F-02. 관리자 강사 평가 |
| 개요 | 관리자가 강사를 평가하는 요구사항 |
| 상세설명 | 관리자가 교사를 평가할 때, 평가 점수와 평가 내용을 입력. |
| 제약사항 | - 같은 교사에게 1번 이상 평가를 할 수 없음.  - 평가 점수는 1~5 점 사이.  - 평가 내용은 500자 이하로 제한.  - 조회했을 시 점수, 작성일, 평가 내용 등이 출력됨. |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 교사 추가 요구사항 |
| 요구사항 명 | F-03. 자료 관리 및 조회 |
| 개요 | 자료 관리 및 자료 조회 요구사항 |
| 상세설명 | - 교사가 강의한 과정 선택시, 참고할 만한 자료를 등록하고 관리 |
| 제약사항 | - 전체 자료 검색 기능(자료명, 내용, 메모, 과정명, 교사명)  - 교사별 자료 검색 기능  - 과정별 자료 검색기능(특정 값이 포함된 과정 모두 출력)  - 자료별 자료 검색기능(특정 값이 포함된 자료 모두 출력)  - 자료 삭제 기능  - 자료 생성 기능 |

|  |  |
| --- | --- |
| 업무 영역 | 교육생 추가 요구사항 |
| 요구사항 명 | F-04. 강의실 예약 |
| 개요 | 강의실 예약에 대한 요구사항 |
| 상세설명 | - 강의실 예약 시, 예약 가능 여부를 확인하고 예약을 진행. |
| 제약사항 | - 예약하려는 강의실의 예약 가능 여부를 확인  - 예약자가 입력한 시간대와 강의실의 충돌을 확인  - 예약이 가능하다면, 해당 강의실을 예약 처리  - 예약이 불가능하면 오류 메시지 반환.  - 예약 상황 조회 가능 ( 조회했을 시 , 예약번호, 이름, 연락처, 강의실 번호 등 나옴)  - 예약 공휴일에는 불가, 당일부터 + 7일까지만 예약 가능..  - 예약시간대는 한시간 단위.  - 예약 인원 수는 1~5명 까지만 가능. |