

보조공학사 특례시험 출제범위 공지

| | | | | | |
|------|---|----------|----------------------------|------|-----|
| 시험명 | 보조공학사 | 적용기간 | 2019년도 제1회 부터 ~ 별도 공지 시 까지 | | |
| 직무내용 | 보조공학사는 장애인 등을 위한 보조공학기기의 상담, 평가, 정보제공, 선택, 개조, 조정, 설치, 적용, 대여, 지원 연계, 맞춤제작, 연구개발, 사용 훈련, 유지보수, 사후관리 및 사례관리, 생산·수리 등의 직무를 수행 | | | | |
| 시험형식 | 객관식 (5지 선다형) | 문제 수(배점) | 100문제(1점/1문제) | 시험시간 | 85분 |

| 시험과목명 | 분야 | 영역 | 세부영역 | | | | |
|----------------------|--------------------------|--|---------------------|-----------------------------------|--|--|--------------------------------|
| 1. 보조공학사 기초 | 1. 보조공학사 직업윤리 | 1. 직업윤리 | 1. 직업 | | | | |
| | | | 2. 윤리 | | | | |
| | | | 3. 직업윤리 | | | | |
| | | | | | | | |
| | 2. 보조기기 관련 법령 및 서비스 전달체계 | 장애인 노인 등을 위한 1. 보조기기 지원 및 활용촉진에 관한 법률 | | 1. 총칙 | | | |
| | | | | 2. 보조기기의 지원 등 | | | |
| | | | | 3. 보조기기센터 | | | |
| | | | | 4. 보조기기 관련 전문인력 | | | |
| | | | | 5. 보조기기 연구개발 및 활성화 | | | |
| | | | | 2. 기술정보통신부, 교육부, 국가보훈처 보조기기 지원 제도 | | | 1. 보건복지부 지원 제도(장애인보장구, 복지용구) |
| | | | | | | | 2. 고용노동부 지원 제도(보조공학기기, 재활보조기구) |
| | | | | | | | 3. 과학기술정보통신부 지원 제도(정보통신보조기기) |
| 4. 교육부 지원 제도(보조공학기기) | | | | | | | |
| 5. 국가보훈처 지원 제도(보철구) | | | | | | | |
| 3. 생체역학 | 1. 역학의 기초적 개념 | | 1. 물리량의 단위, 스칼라와 벡터 | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| 시험과목명 | 분야 | 영역 | 세부영역 | |
|-------|------------|-------------------------------------|---|----------------|
| | | 2. 힘과 모멘트 | 1. 힘의 종류, 합력과 분력 2. 모멘트와 회전력(torque) 3. 알짜힘, 등가(equivalent)계, 평형, 자유물체도 | |
| | | 3. 생체조직의 성질 및 변형 | 1. 변형의 종류 및 재료의 성질 2. 생체조직의 역학적성질 | |
| | | 4. 힘과 운동 | 1. 운동자유도, 병진운동, 회전운동 | |
| | | 4. 인간공학 | 1. 자료분석 | 1. 척도 2. 변수 |
| | | 2. 정보이론 | 1. 정보의 측정단위 2. 정보의 코드화 | |
| | | 3. 시각 | 1. 시각능력 2. 시각적 코드화 | |
| | | 4. 청각 | 1. 소리의 성질과 특징 2. 청각능력 3. 청각 장치 | |
| | | 5. 촉각 | 1. 피부감각 2. 진동의 영향 | |
| | | 6. 인체측정 | 1. 인체측정치 2. 동작 | |
| | 7. 시스템제어 | 1. 인지적 설계 2. 안전설계의 종류 3. 제어장치 | | |
| | 5. 인체운동학 | 1. 척추의 운동 | 1. 척추의 관절 운동과 자세 | |
| | 2. 팔다리의 운동 | 1. 팔다리의 관절 운동과 자세 | | |

| 시험과목명 | 분야 | 영역 | 세부영역 | | |
|-------|-----------------------|----------------|---------------------------------------|---|------------------------------|
| | | 3. 앉기와 걷기의 운동학 | | | |
| | | | 1. 앉기 자세와 운동 | | |
| | | | 2. 걷기 자세와 운동 | | |
| | 6. 장애학 | 1. 장애 이해 | | 1. 장애와 장애인 개념, 관점, 변천, 범주, 모델 | |
| | | | 2. 장애 유형 및 특성 | 지체장애, 청각장애, 시각장애, 1. 언어장애, 뇌병변장애, 내부장애, 지적장애, 정신장애, 자폐성장애 | |
| | | | | 3. 인권과 학대 예방 | 1. 장애인 학대의 개념, 유형, 예방, 신고 |
| | | | 2. 장애인의 인권, 권리, 규범, 인권선언, 장애인권리 협약 | | |
| | | | 3. 장애인 생존권, 소득보장 | | |
| | | 7. 재활공학 | | | |
| | | | 1. 보조공학 이해 | 1. 보조공학 이해 | |
| | | 8. 재활학 | 1. 의료재활 및 교육재활의 이해 | | 1. 장애특성과 의료재활 |
| | | | | | 2. 교육재활 |
| | 2. 심리사회재활 및 지역사회 중심재활 | | | 1. 심리사회재활의 이해 | |
| | | | | 2. 지역사회중심재활 | |
| | 3. 직업재활과 장애인고용 | | | 1. 장애인 직업재활 정책 및 제도 | |
| | | | | 2. 장애인 고용제도의 이해 | |
| | 4. 장애인자립생활의 이해 | | | 1. 자립생활과 자립생활센터 | |
| | 5. 재활행정 및 정책의 이해 | | | 1. 재활행정의 기초이론 및 전달체계의 이해 | |
| | | | | 2. 장애관련 정책 및 제도 | |

| 시험과목명 | 분야 | 영역 | 세부영역 |
|-------|----------|-----------------------|--------------------------|
| | 9. 해부생리학 | 1. 근/골격계통(근육, 뼈대, 관절) | |
| | | | 1. 근육, 뼈대, 관절 해부 |
| | | | 2. 근육, 뼈대, 관절의 기능 |
| | | | 3. 근육생리 |
| | | 2. 신경계통 | |
| | | | 1. 신경계 해부 |
| | | | 2. 신경계 기능 |
| | | 3. 감각계통 | |
| | | | 1. 감각계통의 해부 |
| | | 4. 순환, 호흡, 소화계통 | |
| | | | 1. 순환, 호흡, 소화계통 해부 |
| | | 5. 비뇨, 생식, 내분비계통 | |
| | | | 1. 비뇨, 생식, 내분비계통 해부 |
| | | | 2. 비뇨, 생식, 내분비계통 기능 및 생리 |

| 시험과목명 | 분야 | 영역 | 세부영역 | |
|-------------------|-----------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------------|
| 2. 보조공학사 응용·실기 | 1. 보조기기 개조·수리· 유지보수·맞춤제작 | 1. 보조기기 수리·유지보수/ 개조·맞춤제작의 이해 | 주요 영역별 수리·유지보수 | |
| | | | 1. /개조·맞춤제작의 개념 (이동,자세,일상,기타) | |
| | | 이동, 자세, 일상, 기타 2. 보조기기의 수리·유지보수· 개조·맞춤제작 실무 | 2. 보조기기의 수리·유지보수· 개조·맞춤제작 실무 | 1. 수리 및 개조를 위한 보조 기기의 구조 및 형태 |
| | | | | 2. 상황별 조치방법 |
| | | | | 3. 장비의 이해, 재료의 올바른 선택 및 사용 |
| | | 이동보조기기에 대한 수리 3. /보조기기 개조에 대한 관련규정 | 3. /보조기기 개조에 대한 관련규정 | 1. 수리 및 개조와 관련된 규정 (도로교통/의료기기 규정) |
| | | | | |
| | | 4. 보조기기 서비스 안전 | 4. 보조기기 서비스 안전 | 1. 보조기기 서비스 제공자 및 사용자 안전 |
| | | | | |
| | | 2. 보조기기 적용·훈련·교육 | 1. 보조기기 적용 | 1. 보조기기 적합성 |
| | | | | |
| | 2. 보조기기 확보 및 훈련 | | 1. 보조기기 확보 | |
| | | | 2. 보조기기 훈련 | |
| | 3. 보조기기 교육 | | 1. 활용 교육 | |
| | 3. 보조기기 제품 디자인· 설계·개발 | 1. 필요 파악 및 설계·개발의 과정 | 1. 사용자 필요 파악 및 서비스 모델 | |
| | | | 2. 전단계 당사자 참여 | |
| | | | 3. 평가 | |
| | | | 4. 전반적 적용 과정 | |
| | | | | |

| 시험과목명 | 분야 | 영역 | 세부영역 |
|-----------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------------|
| | | 2. 제품 디자인 | 1. 유니버설 디자인 개념, 이점, 프로세스 |
| | | | 2. 유니버설 디자인의 원칙 |
| | | | 3. 유니버설 디자인의 사례와 장애 요소 |
| | | | 4. 사용성의 정의 |
| | | | 5. 조종 장치 |
| | | 3. 시스템의 구성 및 기기 적용 예 | 1. 하드웨어 및 소프트웨어의 구성, 제어, 적용 예 |
| | | | 4. 자원 조달 및 기술이전 |
| | | | 1. 자원 조달 및 기술 이전 |
| | | | 4. 보조기기 표준화·품질관리 |
| | | 1. 보조기기의 표준화 | 1. 표준화의 일반 및 내용 |
| | | | 2. 국내 및 국제 보조기구 표준화 |
| | | 2. 보조기기의 품질관리 및 인허가 | 1. 품질관리 및 인허가의 일반 및 방안 |
| | | | 2. 우리나라 보조기기 품질관리 및 인허가 |
| | 5. 보조공학 임상 및 사례 관리 | 1. 보조공학 시스템 디자인 (HAAT 모델) | 1. 주변상황 분석 |
| | | | 2. 인간의 특성 |
| | | | 3. 보조기기/보조테크놀로지 |
| | | | 4. 활동 설정 |
| | | 2. 임상사례(HAAT 모델) | 1. 성능(Performance)의 향상 |
| 2. 기능의 분배 | | | |
| 3. 기능분배에서의 시간과 장소의 효과 | | | |
| 4. 보조기기 서비스의 과정/절차 | | | |

| 시험과목명 | 분야 | 영역 | 세부영역 |
|---------|--------------|------------------------|--------------------------|
| | 6. 이동 보조기기 | 1. 이동 보조기기 개요 | 1. 이동 보조기기의 개념 |
| | | | 2. 휠체어의 구성요소 |
| | | 2. 이동 보조기기 임상 적용 | 1. 이동 보조기기 종류 및 선택 |
| | | | |
| | 7. 일상생활 보조기기 | 1. 일상생활활동 개요 | 1. 일상생활활동 개념 및 평가 |
| | | | |
| | | 2. 일상생활활동 보조기기 임상 적용 | 1. 일상생활활동 보조기기 종류 및 선택 |
| | | | |
| | 8. 의사소통 보조기기 | 1. 보완대체의사소통(AAC) 개요 | 1. 보완대체의사소통(AAC) 구성 요소 |
| | | | 2. 보완대체의사소통(AAC) 유형 |
| | | 2. 보완대체의사소통(AAC) 임상 적용 | 1. 보완대체의사소통(AAC) 접근 및 선택 |
| | | | |
| | 9. 자세유지 보조기기 | 1. 자세유지기기 개요 | 1. 자세유지를 위한 접근 |
| | | | |
| | | 2. 자세유지기기 임상 적용 | 1. 자세유지기기 종류 |
| | | | 2. 디자인, 제작, 선택 |
| | 10. 장애인편의시설 | 1. 장애인 편의시설의 개념 및 원리 | 1. 편의시설의 개념 및 정의 |
| | | | 2. Barrier Free 개념 및 정의 |
| | | | 3. 유니버설 환경 디자인 개념 및 원리 |
| | | 2. 편의시설 설치 세부기준 | 1. 매개시설 |
| 2. 내부시설 | | | |
| 3. 위생시설 | | | |
| | 4. 안내시설 | | |
| | 5. 기타시설 | | |

| 시험과목명 | 분야 | 영역 | 세부영역 | |
|--------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| | | 3. 장애인의 주택개조 및 환경개선 | | |
| | | | 1. 주택의 편의시설 세부기준 (개념과 내용) | |
| | | | 2. 환경조정장치(Environment Control Unit) | |
| | 11. 장애진단 및 평가 | | 1. 장애진단과 평가의 원리 | 1. 장애평가의 과정, 평가의 종류 |
| | | | | 2. 지체장애 진단 및 평가 |
| | | | 2. 척수 손상 진단 | |
| | | | 3. 척수 손상 평가 | |
| | | | 4. 관절평가 | |
| | | | 5. 근골격계평가 | |
| | | | 3. 뇌병변장애 진단 및 평가 | 1. 뇌졸중 진단 및 평가 |
| | | | | 2. 기타 뇌병변장애 진단 및 평가 |
| | | | 4. 감각장애 진단 및 평가 | 1. 시각장애 진단 및 평가 |
| | | | | 2. 청각장애 진단 및 평가 |
| | | | | 3. 감각평가 |
| | | | 5. 언어장애 진단 및 평가 | 1. 언어장애 평가와 언어발달 |
| | | | 6. 정신장애 진단 및 평가 | 1. 지적장애 기능 평가 |
| | | | | 2. 자폐성장애 기능 평가 |
| | | | | 3. 정신장애 기능 평가 |
| | | | 7. 인지 기능 장애의 평가 | 1. 치매 기능 평가 |
| | | | | 2. 인지 장애 평가 |
| | | | 8. 내부기관 장애의 평가 | 1. 신장, 심장, 간, 호흡기, 장루·요루, 간질 장애 |
| 9. 장애의 심리사회적 특성 평가 | | | 1. 보조공학과 관련한 장애의 심리사회적 특성 | |

| 시험과목명 | 분야 | 영역 | 세부영역 | |
|----------------------|-------------------------------|--------------------|------------------|------------------------|
| | 12. 정보접근 보조기기 | | | |
| | | 1. 정보접근 보조기기 개요 | 1. 컴퓨터 접근 인터페이스 | |
| | | 2. 정보접근 보조기기 임상 적용 | | 1. 정보접근 보조기기 종류 |
| | | | | 2. 정보접근 보조기기 선택 |
| | | 13. 재활소프트웨어 | | |
| | | | 1. 소프트웨어의 정의 | |
| | | | | 2. 장애 유형별 UI 설계 |
| | | | | 3. 재활소프트웨어의 적용 및 사례 |
| | 2. 컴퓨터의 기초 및 구조 | | | 1. 하드웨어의 개념 |
| | | | | 2. 소프트웨어의 개념 |
| | | | | 3. 컴퓨터의 자료 표현 |
| | 3. 운영체제의 종류, 특징 및 기능 | | | 1. 운영체제의 종류 및 특징 |
| | | | | 2. 운영체제의 역할 |
| | | | | 3. 운영체제의 자원 관리 |
| | | | | 4. 모바일기기용 운영체제 종류 및 특징 |
| | 4. 프로그래밍 언어의 이해 및 C언어 프로그램 작성 | | | 1. 프로그램언어 개요 |
| | | | | 2. 절차지향과 객체지향언어개념 |
| | | | | 3. C언어 기초 |
| | | | | 4. 객체지향프로그래밍 |
| | 5. 인터넷, 클라우드, IoT의 개념 및 이해 | | | 1. 인터넷 및 IoT |
| | | | | 2. 클라우드 |
| 6. 멀티미디어의 이해 및 처리 기술 | | | 1. 멀티미디어의 데이터 처리 | |
| | | 2. 가상화면과 멀티미디어 | | |

| 시험과목명 | 분야 | 영역 | 세부영역 |
|-------|----------------|------------------|--|
| | 14. 재활제어 인터페이스 | | |
| | | 1. 재활제어 인터페이스 정의 | 1. 제어 인터페이스 개념 2. 제어 인터페이스 종류 3. 제어 인터페이스 적용 |
| | | 2. 전기전자 기초개념 | 1. 전기기초이론 |
| | | 3. 회로해석 | 1. 회로해석이론 |
| | | 4. 전자기기 소자 | 1. 회로소자 |
| | | 5. 통신 | 1. 통신기초 2. 데이터통신 |
| | | 6. 계측기 | 1. 테스터기 2. 멀티미터 3. 전원공급기 4. 오실로스코프 |
| | | 7. 디지털공학 | 1. 디지털과 아날로그 2. 수체계 3. 논리게이트 4. 논리회로 및 단순화 5. 마이크로컨트롤러 |