

기업형 캡스톤디자인 RFP(제안서)

기업명	에너지아이	대표자	정민석	소재지	군산 산단남북로 177-1
담당자	정민석	연락처		이메일	
회사소개	•연혁 및 사업분야 - 에너지아이는 전력 사용정보를 쉽게 확인하고 에너지 절약 행동으로 연결하는 스마트 에너지 솔루션을 개발하는 기업이다. 국립군산대학교와의 산학협력을 통해 실시간 전력정보 측정·시각화 기술의 개발과 실증을 추진하고 있다.				
주요제품	•기업은 제품 - 에너뷰(EnerView)는 전력 측정장치에서 수집한 정보를 휴대폰 바탕화면 위젯으로 제공하는 에너지 시각화 솔루션이다. 사용자가 앱을 별도로 실행하지 않고도 현재 전력 사용 상태를 확인하고, 가전 사용 전후의 전력 변화를 관찰하여 절약 행동을 실천하도록 돕는다.				
보유기술	•기업 보유기술/특허/인증 - 전력 측정장치 연동, 전력 데이터 수집·관리, 휴대폰 위젯을 활용한 에너지 정보 시각화 및 사용자 행동을 유도하는 서비스 설계 기술을 기반으로 제품을 개발하고 있다.				
주 제	에너뷰 휴대폰 위젯 기반 에너지 절약 서비스를 활용한 우리집 대기전력 파악하기				
연구 내용	1. 자료조사 가정 내 TV, 셋톱박스, 전자레인지 등 주요 가전의 대기 상태와 전력 소비 특성을 조사한다. 에너뷰 측정장치와 휴대폰 위젯의 기능, 데이터 연동 방식 및 저전력 측정 가능 범위를 확인한다. 사용자 인터뷰를 통해 대기전력 파악의 어려움과 필요한 표시정보를 도출하고, 냉장고 등 상시 작동 기기의 정상 소비전력과 대기전력을 구분할 수 있는 측정 절차를 정리한다. 2. 설계 에너뷰 휴대폰 위젯을 활용하여 현재 전력과 기기별 대기전력 확인 결과를 보여주는 시제품을 설계한다. 사용자가 기기를 선택하고 대기 상태와 전원 차단 후의 측정값을 비교·저장하는 흐름을 구성한다. 측정장치, 데이터 처리부, 위젯 간 연동 구조와 화면을 설계하며, 기기명·측정 시각·전력 변화량을 표시한다. 데이터 갱신 지연과 통신 끊김을 알리는 기능도 포함한다. 3. 모델링 기기의 대기 상태와 전원 차단 후 전력 차이를 이용하여 대기전력을 산정하는 분석 절차를 모델링한다. 개별 기기 측정을 우선하고, 집 전체 측정값을 활용할 때는 다른 가전의 작동에 따른 변동을 확인한다. 반복 측정으로 결과의 일관성을 검토하며, 측정 불확실성이 큰 경우 재측정을 안내한다. 위젯 화면 모형을 제작하여 측정 결과와 절약 가능량을 이해하기 쉬운 방식으로 표현한다. 4. 제작				

	기업이 제공하는 측정장치와 데이터 연동 환경을 활용하여 대기전력 확인 기능을 갖춘 시제품을 제작한다. 데이터 수신·저장, 기기별 측정값 비교, 휴대폰 위젯 표시 기능을 구현하고 측정 시작·종료 및 결과 확인 화면을 구성한다. 추가 부품이 필요한 경우 연결 구조와 케이스를 제작한다. 실제 가전으로 기능을 점검하고, 소스코드·부품목록·설계도면·사용 안내서를 정리한다. 5. 성능평가 가전 5종 이상을 대상으로 대기 상태와 전원 차단 후의 전력을 각각 3회 이상 측정하여 재현성을 평가한다. 기준계측기와 비교해 저전력 구간의 측정 오차를 확인하고, 원본 데이터와 위젯 표시값의 일치 여부를 검증한다. 정상 통신 시 데이터 수신 후 10초 이내 표시를 목표로 갱신 시간을 평가한다. 사용자 10명 이상에게 측정 절차와 결과 해석의 편의성을 확인하여 개선한다. 6. 기업과 학생의 역할 기업은 에너지 측정장치와 위젯 연동에 필요한 기술자료·데이터를 제공하고, 측정 방법 안내와 시제품 검토를 담당한다. 학생은 가전별 대기전력 조사, 측정 절차 및 화면 설계, 데이터 분석, 위젯 연동 시제품 제작과 성능평가를 수행한다. 실제 가정에서 사용 편의성을 확인하여 개선하고, 최종 시제품과 소스코드·설계자료·결과보고서를 제출한다.
기대효과	1. 제품 이해도 및 활용성 향상 에너지 휴대폰 위젯으로 가전별 대기전력과 전원 차단 전후의 변화를 확인하여 제품의 기능과 활용 방법에 대한 이해도를 높인다. 사용자가 직접 측정하고 결과를 비교하는 과정을 통해 전력 낭비를 발견하고, 생활환경에 맞는 절약 행동을 선택할 수 있도록 돕는다. 2. 기업 홍보 및 사업화 지원 학생들이 제작한 시제품과 가정 내 측정 사례를 전시회, 제품 시연 및 고객 설명에 활용하여 에너지의 가치를 구체적으로 전달한다. 사용자 평가에서 확인한 요구사항과 개선점을 제품 고도화에 반영하고, 가정 및 지자체 대상 실증·보급사업 제안의 근거자료를 확보한다. 3. 학생 실무 역량 강화 학생들이 대기전력 조사부터 회로·화면 설계, 데이터 분석, 위젯 연동 시제품 제작과 성능평가까지 수행하며 실무 역량을 높인다. 기업의 요구사항과 실제 사용자의 의견을 반영하는 과정에서 문제해결 능력과 협업 능력을 기르고, 설계자료와 결과보고서 작성 경험을 쌓는다. 4. 에너지 절약 문화 확산 사용하지 않는 가전에서도 전력이 소비될 수 있음을 측정 결과로 보여주어 에너지 절약의 필요성을 알린다. 상시 작동이 필요한 기기와 차단 가능한 기기를 구분하고, 가정별 실천 사례를 공유함으로써 무분별한 전원 차단을 줄이고 지속적인 절약 습관 형성에 기여한다.

* 기업에 맞게 양식 및 항목변경 가능/ 자유 양식