

## 전국모의고사-정보컴퓨터(정컴교육론)-예시 답안 및 해설

### 〈전공 A〉

1.	예시 답안	배점
	㉠ 창의적 ㉡ 협력적	2점
5.	예시 답안	배점
	정보를 효과적으로 전달하기 위해 필요한 자료를 확인하고, 표, 다이어그램 등의 다양한 시각적 형태로 구조화하여 표현하도록 한다. 이러한 과정을 통해 정보의 종류와 특성, 문제 해결을 위한 정보 활용 목적에 따라 가장 효과적인 구조화 형태가 무엇인지 판단할 수 있어야 한다.	4점
6.	예시 답안	배점
	학습목표에 따라서 ㉠의 '개념을 지도하기'는 '개념을 이해하기'로 수정하여야 한다. 즉, 변수의 필요성과 역할을 이해하고, 문제 해결을 위해 필요한 변수를 만들고 연산자(산술, 비교, 논리)를 사용하여 변수의 값을 활용하게 한다. 또한, 변수를 정의할 때, 변수명과 초깃값의 역할과 중요성을 이해할 수 있도록 한다.	4점

### 정답해설

[9정04-03] 변수의 개념을 이해하고 변수와 연산자를 활용한 프로그램을 작성한다.

[9정04-03] 변수의 필요성과 역할을 이해하고, 문제 해결을 위해 필요한 변수를 만들고 연산자(산술, 비교, 논리)를 사용하여 변수의 값을 활용할 수 있어야 한다. 또한, 변수를 정의할 때, 변수명과 초깃값의 역할과 중요성을 이해할 수 있어야 한다.

〈전공 B〉

1.	예시 답안	배점
	(1) 정보문화소양, 협력적 문제해결력 (2) 협력적 문제해결력의 공유와 협업능력이다. '모듈별로 발표하기' 단계는 협력적 문제 해결을 위한 지식과 정보를 공유하고, 효율적 의사소통을 통한 협업 능력을 함양하는 활동이다.	2점

정답해설

[표 출처] 한국교육과정평가원 (2015). 2015 개정 교과 교육과정 시안 개발 연구 II, 정보과 교육과정. 연구보고CRC 2015-25-14.

3.	예시 답안	배점
	<p>－현재 상태 : 사람이 일일이 분리수거를 하기에는 번거로움이 많다.</p> <p>－목표 상태 : 사람이 쓰레기를 버리면 자동으로 분리수거를 하도록 한다.</p> <p>문제 상황을 분석하여 문제의 현재 상태와 목표 상태를 명확히 정의하고, 현재 상태에서 목표 상태에 도달하기 위해 수행 할 작업의 종류와 순서를 구체적으로 파악하기 위함이다.</p>	4점

정답해설

교수·학습 방법 및 유의 사항

센서 기반 프로그램 구현 시, 학습자의 수준과 학습 환경을 고려하여 센서의 종류와 개수를 결정하고 피지컬 컴퓨팅의 흥미와 동기를 부여할 수 있는 주제를 선정하여 적용한다. 이 때, 학습자의 수준에 따라 이미 구현된 센서 보드를 활용할 수도 있다.

4.	예시 답안	배점
	<p>피지컬 컴퓨팅의 흥미와 동기를 부여할 수 있는 주제를 선정한다. 학습자들이 어려워하지 않도록 문제 해결과 프로그래밍 영역에서 활용한 프로그래밍 언어를 기반으로 동작하는 피지컬 컴퓨팅 도구를 선택하고 이미 구현된 센서 보드를 활용한다.</p> <p>준비된 센서의 개수만큼 모듈을 구성하여 짝 프로그래밍을 적용해서 구현된 프로그램을 분석한다.</p>	4점

정답해설

\* 비구조화된 문제상황은 추상화 과정을 통해 구조화된 형태의 문제로 정의하고 해결 방법을 찾아가는 과정이 중요하다.

(가) 학습 요소

- 문제 분석, 핵심요소 추출, 알고리즘의 개념, 알고리즘의 중요성, 알고리즘 표현 방법

(나) 성취기준 해설

[9정보03-01] 실생활의 다양한 문제 상황을 분석하여 문제의 현재 상태와 목표 상태를 명확히 정의하고, 현재 상태에서 목표 상태에 도달하기 위해 수행 할 작업의 종류와 순서를 구체적으로 파악할 수 있어야 한다.

[9정보03-02] 문제 상황에 제시된 다양한 요소들을 분석하여 목표 상태에 도달하기 위해 필수적인 요소를 찾을 수 있어야 한다.

[9정보03-03] 알고리즘의 중요성을 인식하고 실생활에서 발생하는 문제의 해결 과정을 알고리즘으로 구상하여, 논리적인 문제 해결 방법을 탐색하는 기반을 마련할 수 있어야 한다. 알고리즘의 이론적 이해보다는 실생활 문제의 해결 과정을 절차적이고 명확하게 수립할 수 있어야 한다.

5.	예시 답안	배점
	<p>(1) 내용을 공감하고 문제를 발견하게 한다. 하절기 에너지 절약을 위해 우리가 할 수 있는 일은 무엇인지 피지컬 컴퓨팅으로 구현할 수 있는 문제를 정의하게 한다.</p> <p>(2) 전력을 절약할 수 있는 절전형 형광등 장치 만들기를 주제로 하여 적외선 센서를 이용하여 장치를 제어하는 프로그램을 작성하기</p>	4점

## 정답해설

## 가. 교수·학습 방향

- (3) 내용 요소별 핵심 개념 및 원리를 안내하고 학습자가 새로운 문제 상황에서 핵심 개념과 원리를 적용하여 해결해 볼 수 있는 풍부한 기회를 제공하도록 한다.
- (5) 학습자의 수준과 진로 방향을 고려한 탐구 활동이나 프로젝트를 제시하여 학습자의 꿈과 재능이 발휘될 수 있도록 한다.
- (9) 학습자의 흥미와 동기를 유발할 수 있는 적절한 수준의 문제를 활용하되, 학습 전개 상황에 따라 계열화하여 제시한다.