

교과 융합형 프로젝트 수업 교수·학습 과정안

I. 단원명: 파이썬을 활용하여 공감하는 챗봇(Chatbot) 핵심 모듈 제작하기

1. 요구분석: 관련 기본·심화 교과 단원 및 성취기준(출발점행동)

- 기본 교과

(1) 고등학교 국어 중 ‘듣기, 말하기(대화의 원리와 언어 예절)’ 및 ‘문법(문법 요소)’

[10국01-05] 의사소통 과정을 점검하고 조정하며 듣고 말한다.

[10국01-06] 언어 공동체의 담화 관습을 성찰하고 바람직한 의사소통 문화 발전에 기여하는 태도를 지닌다.

[10국04-03] 문법 요소의 특성을 탐구하고 상황에 맞게 사용한다.

(2) 고등학교 <정보> ‘문제 해결과 프로그래밍’

[12정보03-01] 복잡한 문제 상황에서 문제의 현재 상태, 목표 상태를 이해하고 목표 상태에 도달하기 위해 수행해야 할 작업을 분석한다.

[12정보03-03] 복잡하고 어려운 문제를 해결 가능한 작은 단위의 문제로 분해하고 모델링한다.

- 심화 교과

1) 고등학교 <화법과 작문> 중 ‘화법의 원리’

[12화작02-01] 대화 방식에 영향을 미치는 자아를 인식하고 관계 형성에 적절한 방법으로 자기를 표현한다.

2) 고등학교 <언어와 매체> 중 ‘단어와 문장의 짜임(품사와 문장 성분)’

[12언매02-03] 단어의 짜임과 가상 과정을 탐구하고 이를 국어생활에 활용한다.

[12언매02-05] 문장의 짜임에 대해 탐구하고 정확하면서도 상황에 맞는 문장을 사용한다.

II. 단원 설정의 이유

이 단원은 교과 융합형 프로젝트 수업의 한 예시로 각 교과 영역에서 다루어지는 핵심 역량 가운데 1. 의사소통 역량, 2. 지식정보처리 역량, 3. 창의적 사고 역량의 총체적 성장을 도모할 수 있도록 구성하고자 하였다. 국어 교과의 말하기·듣기(화법) 영역의 공감적 듣기 및 말하기는 실제로 이를 수행하도록 함으로써 담화 맥락을 실천하는 가운데 교육 목표를 학생들로 하여금 성취하게 할 수 있을 것이다. 한편 문법(언어와 매체) 영역의 단어의 짜임(형태론, 품사론) 및 문장의 짜임(통사론)은 암기가 필요한 학습 대상으로 여겨지는 경우가 많아 해당 단원 학습의 궁극적인 목표인 올바른 국어 생활 영위 및 문화 발달을 도모하기 어렵다. 일상생활 속에서 우리는 이미 많은 담화를 수행하고 있음에도 문법 학습 내용이 실제 언어 생활로 이어지기 어렵다는 사실은 해당 학습 내용을 다룰 때 보다 실제적이고 맥락적인 학습 환경의 조성을 요구하게 된다.

본 단원은 따라서 국어 영역 가운데 말하기·듣기 영역과 문법 영역의 학습 내용(공감적 말하기 및 듣기, 형태론, 품사론, 통사론)을 실제적이고 도전적인 학습 맥락 가운데 활용할 수 있는 문제 상황을 제시하여, 컴퓨터 사고 능력(computational thinking)과의 연동을 통해 공감형 챗봇(Chatbot)의 핵심 모듈(module)을 개발하는

것을 목적으로 설정되었다. 학습자는 **사용자의 입력값에 대하여 공감을 표시하는 메시지를 반환하는 핵심 기능을 생산할 것**이며, 이때 **국어의 원리에 합당한 반환값**(단어 및 문장의 짜임에 부합하는 결과값)을 산출하기 위한 **최적의 알고리즘**을 생산하기 위한 **문제 해결 과정**을 **협력**을 통해 수행하게 될 것이다.

III. 단원 학습의 목표(단원 전체)

1. 이해면

- 가. 국어의 단어 및 문장 형성의 원리를 설명할 수 있다.
- 나. 국어의 담화의 특성을 설명할 수 있다.
- 다. 화자에게 공감하는 발화의 형태와 특성을 설명할 수 있다.(본시 학습 목표)
- 라. 임의의 입력값에 대응하는 최적의 알고리즘의 특성을 설명할 수 있다.

2. 기능면

- 가. 공감의 수준과 특성에 대한 이해를 바탕으로 공감하는 발화를 생산할 수 있다.
- 나. 국어 문법의 원리에 대한 이해를 바탕으로 사용자의 입력값에 대응하는 ‘공감적 담화’를 생산하는 함수 및 모듈을 작성할 수 있다.
- 다. 사용자가 필요로 하는 기능에 협력적으로 대응할 수 있다.

3. 태도면

- 가. 국어의 구조 및 특성을 탐구하려는 태도를 갖는다.
- 나. 협력을 통해 제시된 문제 상황을 해결하고자 하는 태도를 갖는다.
- 다. 문제 상황을 분석적으로 접근하여 해결하려는 태도를 갖는다.

IV. 과제 분석 및 학습자 분석

1. 과제 분석(챗봇 작성 과제)

- 가. 국어의 단어 및 문장 형성의 원리를 설명할 수 있다.
- 가-1. 형태소의 특성과 형태소가 모여 단어가 형성되는 과정을 이해할 수 있다. 예컨대 chatbot 사용자가 “나 오늘 친구랑 싸웠어.”라고 했을 때 해당 문장을 형태소로 분석한 뒤 용언을 찾아 태깅(tagging)하고, 해당 용언(‘싸우-’)을 바탕으로 반환(예) “싸워서 속상했겠구나...”을 생산하여야 한다. 이를 위해서는 형태소가 결합하여 단어를 이루는 방식(어간 ‘싸우-’와 어미 ‘-어서’가 결합할 때 이루어지는 필수적 반모음화를 반영한 ‘싸워서’를 출력해야 함)에 대한 이해가 선행되어야 한다.
- 나. 국어의 담화의 특성을 설명할 수 있다.
- 나-1. 문장의 종류를 파악하여, 특정 문장 종류에 대응하는 함수를 작성하여야 한다. 명령문, 청유문에 대해서는 예외 처리 함수를 작성해야 한다.
- 다. 화자에게 공감하는 발화의 형태와 특성을 설명할 수 있다.(본시 학습 목표)
- 다-1. 공감적 발화의 일반적 특성을 이해하고, 어떤 방식으로 공감하는 문장을 작성했을 때 사용자의 요구에 잘 대응할 수 있을지를 생각해 보아야 한다.

다-2. 청자에게 감동을 줄 수 있는 공감의 어떤 것인지 생각해 보아야 한다.

라. 임의의 입력값에 대응하는 최적의 알고리즘의 특성을 설명할 수 있다.

라-1. 테스트 케이스를 실행했을 때 예외 처리 및 오류 처리가 원활히 이루어져야 하며, 효율적인 알고리즘 구성 능력이 요구된다. 예컨대 임의의 어간에 대해 어미 ‘-어서’가 결합한다고 하는 경우, ‘맵-’+‘-어서’ → ‘매워서’, ‘슬프-’+‘-어서’ → ‘슬퍼서’와 같이 불규칙 활용을 하는 경우에 대한 최적의 알고리즘 구성이 필요하다.

마. 공감의 수준과 특성에 대한 이해를 바탕으로 공감하는 발화를 생산할 수 있다.

바. 국어 문법의 원리에 대한 이해를 바탕으로 사용자의 입력값에 대응하는 ‘공감적 담화’를 생산하는 함수 및 모듈을 작성할 수 있다.

사. 사용자가 필요로 하는 기능에 협력적으로 대응할 수 있다.

사-1. 프로토타입 평가 이후 제기된 문제를 개선하기 위하여 친구들과의 소통, 협력을 통해 최선의 대안을 찾을 수 있어야 한다.

2. 학습자 및 환경 분석(고등학교 1학년)

가. 학습자는 초·중학교 단계에서 엔트리 및 스크래치 등을 통하여 논리 설계 및 코딩의 원리를 이해하고 있으며, 적절한 문제 해결 능력을 지니고 있다.

나. 학습자별로 실제 코딩 능력의 차이가 있을 수 있으므로 **모듈을 구성할 때 이를 반영하여** 모듈간 실질적인 코딩 역량 차이를 최소화하고, 핵심 모듈을 구현하는 것 외에 요구되는 각종 코드는 교사가 모듈형으로 제시한다.

다. 학습자는 고등학교 1학년 국어 과목을 통해 단어 및 문장 형성과 관련된 지식을 습득한 상태이며, 용어의 활용 등에 대한 정보가 **필요한 경우 교사가 압축적으로 요약** 제시할 수 있다.

라. 학생별로 가용한 PC가 마련되어 있으며, 해당 PC에는 파이썬 3 버전 및 아나콘다가 설치되어 있다.

마. 최적화된 함수 작성을 위해 보조 교사를 활용하여 학습자들의 학습 과정을 지원한다.

V. 교수·학습 계획 (총 10차시, 1차시는 50분 수업)

대단원	시간 배정	차시	주요 학습 내용	교수·학습 방법	
				학습 형태	학습 자료 및 유의점
공감하는 챗봇 (Chatbot) 핵심 모듈 제작하기	10	1 〈현사〉	- 공감적 듣기의 특징 이해 및 공감적 대화 수행하기	개별 학습 및 모둠 학습	PPT, 개인별 PC, 학습활동지
		2	- message handler 함수 작성을 위한 단어 및 문장의 짜임 이해		
		3~4	- 프로토타입 제작 및 Test Case 제공		
		5~9	- 모듈별 알고리즘 개선 및 최적화		
		10	- 기능 구현 및 평가(Test Case 실행)		

VI. 학습 전개 계획(본 차시)

1. 본시 학습 목표

- 가. 모듈별로 화자에게 공감하는 발화의 특성을 설명할 수 있다.
- 나. 상대방에게 공감을 표시할 수 있는 내용을 선정하여 표현할 수 있다.

2. 지도상의 유의점

- 가. 학습자들이 태블릿 PC를 이용하여 모듈 활동을 할 때 학습에 집중할 수 있도록 지도한다.
- 나. ‘공감적 듣기’의 특성을 학습하는 것이 이후 수행하게 될 프로젝트 수업의 일환임을 이해하도록 지도한다.
- 다. 교사가 공감적 듣기의 특성을 일방적으로 제시하려고 하기보다는, 학습자들이 사례를 통해 파악한 내용을 종합하는 과정에서 교사가 가지고 있는 공감적 듣기의 특성, 내용을 최대한 녹여 내어 이를 반영하여 판서한다.

3. 본 차시 수업의 청사진

단계	교수 · 학습활동
주의 획득하기	인공지능 스피커에게 공감하는 말을 했을 때 어떻게 대답하는지를 보여 주는 동영상 자료를 통해 앞으로 10시간 동안 진행하게 될 수업 전반에 대한 주의를 환기하는 한편, ‘공감하는 말하기’에 대해서도 생각해볼 수 있도록 한다.
학습자에게 수업목표 알리기	1. 모듈별로 화자에게 공감하는 발화의 특성을 설명할 수 있다. 2. 상대방에게 공감을 표시할 수 있는 내용을 선정하여 표현할 수 있다. 3. 자기 자신과 친구들의 말하기 습관에 대해 성찰한다.
선수학습 회상 자극하기	소단원의 첫 차시이므로 생략하였다.
자극 제시하기	의사소통이 잘 이루어지지 않은 사례 를 통해 의사소통이 잘 이루어지기 위해 공감적 듣기와 말하기의 필요성을 환기 한다.
학습 안내 제시하기	공감적 듣기, 말하기의 특성을 정리한다. 이를 위해 학습자들은 모듈별로 대중매체에 나타난 공감 장면이 담긴 영상을 세 편 보고 각자의 언어를 활용하여 정리한다. 교사는 모듈별로 도출된 특성을 종합·정리하여 판서함으로써 개념을 정리 한다.
수행 유도하기	공감적 듣기가 요구되는 문제 상황을 제시하고, 이에 대해 모듈별로 공감적 듣기의 특성을 반영하여 공감 말하기의 내용을 구성 해 본다.
피드백 제공하기	소크라티브(Socratic)의 Quick Response 기능을 활용하여 모듈별로 작성한 내용을 업로드하고, Vote 기능을 활용해 학생 상호 평가를 실시한다. 그렇게 평가한 이유를 간단하게 서로 공유하고, 교사는 이에 대해 피드백을 제시한다.
수행평가하기, 과제와 전이 높이기	이후 차시(2~9 차시)를 수행하며 과정 평가 형태로 과제, 전이를 촉진하고 10차시의 시연회를 통해 루브릭 평가(9페이지에 첨부)를 실시한다.

4. 교수·학습 과정

단계	학 습 과 정	교 수 · 학 습 활 동		학 습 자 료 및 유의점	시간
		교 사	학 생		
도입	- 수업 환경 점검	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교실 환경 및 멀티미디어 기자재(태블릿 PC, 스크린) 점검 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 네 명이 한 모둠을 이루도록 자리 배치 	<p>유튜브 영상(https://youtu.be/XoGH19DCj5w?t=205) 3:25초부터 5:00까지만 활용</p>	
	- 인사 및 출석점검	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자리에 앉도록 지도 ■ 학생과 상호 인사 및 출석 점검 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자리에 앉도록 지도 ■ 학생과 상호 인사 및 출석 점검 		
도입	- 학습동기유발 (주의 획득하기)	<ul style="list-style-type: none"> ■ AI 스피커에게 공감을 요구했을 때 모두 다른 반응을 보이는 동영상 사례 시청(1분 35초) ▷ 만약 여러분이 위로를 받고 싶을 때, 이 가운데 어떤 말을 듣는다면 가장 힘이 될까요?(손을 들어 확인) ▷ 왜 그 말이 더 따뜻하게 느껴졌나요? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AI 스피커에게 공감을 요구했을 때 모두 다른 반응을 보이는 동영상 사례 시청(2분) ▷ 첫 번째입니다. 두 번째입니다 등. ▷ 가장 제 기분을 공감해 주는 느낌이 들어요. 긴 말보다 짧은 말이 더 도움이 된 경험이 있어요 등. 		
	- 학습목표제시 (학습자에게 수업목표 알리기)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학습목표 제시 ▷ 오늘부터 우리는 이렇게 사용자의 필요에 따라 가장 적절한 공감 발화를 생산하는 코드를 작성할 것입니다. 프로젝트 수업을 세 주 동안 진행하게 될 것이고 국어 선생님과 정보 선생님, 도움 선생님과 수업을 함께할 예정입니다. 오늘은 모든 것을 시작하기 앞서 좋은 공감이 무엇인지에 대해 같이 생각해 볼 예정입니다. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학습목표 제시 		
도입		<ol style="list-style-type: none"> 1. 모둠별로 화자에게 공감하는 발화의 특성을 설명할 수 있다. 2. 상대방에게 공감을 표시할 수 있는 내용을 선정하여 표현할 수 있다. 3. 자기 자신과 친구들의 말하기 습관에 대해 성찰한다. 			5분 (5분)
	- 학습활동 1: 잘못된 대화의 사례 통해 특징 발견하기 (자극 및 학습 안내 제시하기)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 대화를 보고 대화가 잘못된 이유를 단서를 통해 찾아보기 ▷ 화면에 있는 내용을 같이 살펴봅시다. 여러분 교과서에도 있는 내용이니 교과서를 봐도 좋아요. 이 대화를 한 명씩 맡아 읽어볼 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 대화가 잘못된 이유를 단서키워드를 통해 찾아보기 ▷ 민희: 요즘 얼굴에 여드름이 많이 생겨 고민이야. 혜수: 그래? 난 여드름이 없어서 잘 모르겠어. 		

단계	학습 과정	교수·학습 활동		학습 자료 및 유의점	시간
		교사	학생		
전개		<p>게요. OO, OO이가 읽어볼까요?</p> <p>▷ 이 대화에서 나타난 문제점이 무엇이 있을지 모둠 안에서 이야기해 봅시다. 여러분이 친구와 이런 대화를 하는 상황을 상상하면서 최대한 다양한 문제점을 찾아보도록 하세요. 화면에 나타난 키워드를 참고해도 좋아요(3분).</p> <p>▷ 단서 키워드 제시: 말의 의도, 심리적 거리, 말투, 존중, 도움, 역지사지, 반응, 공감</p> <p>▷ 모둠별로 어떤 이야기가 나왔는지 들어볼까요? (판서 활용)</p> <p>▷ 좋은 점을 지적해 주었어요. 여러분이 말한 것처럼, 의사소통이 잘 이루어지려면 혜수처럼 이야기하면 안 되겠죠. 좋은 의사소통을 위해 필요한 능력을 공감적 듣기와 말하기라고 합니다.</p>	<p>민희: 이런저런 약도 써 보고 했는데 없어지지 않아. 혜수: 난 그거 잘 모르겠다니까. 내가 의사도 아닌데 어찌라고.</p> <p>▷ 말투가 예의가 없어요. 혜수가 민희의 말을 들으려고 하지 않아요. 혜수가 대화에 집중하려 하지 않아요. 대화에 임하는 태도가 진지하지 않아요. 친구의 감정을 이해하지 못하는 것 같아요. 혜수가 대화를 이어나가려는 노력을 하지 않아요. 민희는 공감을 원하는데 혜수는 답을 줘야 한다고 생각하고 있어요 등.</p>		
전개		<p>■ 공감적 듣기가 이루어진 대화를 바탕으로 공감적 대화의 특징 찾아보기</p> <p>▷ 지금부터는 모둠별로 활동을 할 거예요. 태블릿 PC를 활용해서 공감적 듣기가 잘 이루어진 대화 상황을 세 편 보고, 좋은 공감이 어떤 것인지 정리해 보도록 합시다.</p>	<p>■ 공감적 듣기가 이루어진 대화를 바탕으로 공감적 대화의 특징 찾아보기</p> <p>- 동영상 1('오 나의 귀신님'): 대화에 집중하여 들어주고 있다. 대화 상대의 엉뚱한 말에도 격려하고 칭찬해 준다. 화자와 청자의 심리적 거리가 가깝다. 상대의 의견을 지지하고 있다. 등</p>	<p>각자 태블릿 PC를 활용하여 자료를 시청:</p> <p>학습자별로 학습 속도에 차이가 있으며, 영상을 분석하기 위해 동영상을 개별적으로 돌려 볼</p>	7분 (12분)

단계	학습과정	교수·학습 활동		학습 자료 및 유의점	시간	
		교사	학생			
		<p>▷ 공감적 대화의 특징을 정리할 때, 다음과 같은 단어들을 활용해 보세요.</p> <p>- 참고 단어: 화자, 청자, 집중, 격려, 해석, 칭찬, 지지, 태도, 확장, 거리, 반복, 질문, 감정, 관점, 이해</p> <p>■ 공감적 대화의 특징 정리하기</p> <p>▷ 각 모듈에서 공감적 대화의 특징을 정리해 보았지요? 모듈별로 정리한 내용을 두 가지씩만 나눠 주면 좋겠습니다(판서 통해 내용 정리).</p>	<p>- 동영상 2('오 나의 귀신님'): 상대의 말을 다시 정리하여 반복해 준다. 대화를 이어나가기 위해 적극적인 태도로 질문한다. 상대의 말에 집중한다. 등</p> <p>- 동영상 3('엄마가 빨났다'): 상대의 말에 집중하여 적절한 때 감정을 지지해준다. 상대의 관점을 해석해보고자 하였다.</p> <p>■ 공감적 대화의 특징 정리하기</p> <p>▷ 대화 상대의 말에 집중한다. 화자의 입장을 지지하고 격려한다. 화자의 말을 반복한다. 화자가 한 말을 나름대로 해석해보고자 하였다. 상대에게 질문해서 자세히 이해하고자 한다 등.</p>	<p>필요가 있기에 개별 태블릿 PC를 활용하도록 하였음.</p> <p>동영상은 교사가 활용하는 LMS에 탑재하여 활용할 예정(파일 별도 첨부).</p>	15분 (27분)	
		<p>[참고: 공감적 대화의 특성]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 화자와 청자가 하나가 되어야 한다. 2. 화자가 말하는 의미(의도)를 정확하게 파악한다. 3. 화자의 논리를 존중한다. 4. 화자의 생각을 확장시킬 수 있도록 돕는다. <p>[참고: 공감적 대화의 내용]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 집중하기: 자신이 화자의 생각이나 느낌을 이해하고 받아들이려고 노력하고 있음을 인식시켜 주어야 한다. 2. 격려하기: 화자로부터 더 많은 이야기를 끌어낼 수 있도록 화자를 칭찬하고 격려해 주어야 한다. 화자의 논리가 엉뚱하더라도 인정해 주고 격려해 주는 것이 필요하다. 3. 반영하기: 상대방의 관점을 직접적으로 반영해 주는 것으로 공감적 듣기의 매우 중요한 부분이다. 반영하기의 방법으로는 '내용을 재진술해 주기', '해석하기'가 있다. 				5분 (32분)
	- 학습활동 2: 제시된 상황에 대해 공감적 대화 생산 & 평가하기 (수행 유도하기, 피드백 제공하기)	<p>■ 공감적 대화 내용 만들기</p> <p>▷ 지금까지 우리는 의사소통을 원활히 하기 위해서는 '공감적 듣기'와 '말하기' 능력이 필요하다는 것, 그리고 공감적 대화의 특징들을 살펴보았습니다. 파악한 특징을 바탕으로 실제로 공감을 표현의 내용을 구성해보려고 해요. 모듈별로 투표를 통해 경쟁을 할 예정이니 이를 염두에 두기 바랍니다.</p>	<p>■ 공감적 대화 내용 만들기</p>			

단계	학 습 과 정	교 수 · 학 습 활 동		학 습 자 료 및 유 의 점	시 간
		교 사	학 생		
		<p>- 제시 상황: 초등학교 5학년 때 만났던 단짝 친구가 있었는데, 그 친구와 다른 고등학교에 오게 되었지만 같은 학원에 다녀서 괜찮았는데 최근 친구 문제로 다뤄서 힘들어...</p> <p>▷ 이와 같은 말에 대해 뭐라고 공감해줄 수 있을까요? 앞에서 확인했던 공감적 듣기의 특징을 잘 생각해서 모듈별로 답변을 만들어 봅시다.</p> <p>▷ 각 모듈에서 만든 답안을 소크 리브 LEE9720 방으로 들어와 답변을 게시해 주세요.</p> <p>■ 모듈별 공감 내용에 투표하기 및 피드백 제공하기</p> <p>▷ 다른 모듈에서 올린 문구를 잘 읽고 가장 좋은 대답에 투표를 해 주세요. 표를 던질 때에는 표를 던진 이유도 반드시 있어야 합니다. “내가 저 입장이라면?”을 고려하여 생각해 보길 바랍니다.</p> <p>▷ 다들 좋은 의견을 내 주어서 고맙습니다. 선생님도 각 모듈에서 마련한 공감 내용에 대해 한 마디씩 감상을 덧붙여 볼게요.</p>	<p>▷ 오랫동안 친했던 단짝 친구와 다투게 되어서 마음이 아팠겠구나. 어떤 이유로 싸우게 된 거야?, 그런 일이 있었구나. 쉽지 않은 선택이었겠다. 지금은 조금 괜찮아? 등.</p> <p>■ 모듈별 공감 내용에 투표하기 및 피드백 제공하기</p> <p>▷ 짧은 문구지만 제 입장에서라면 저 말이 가장 와 닿을 것 같아요. 제 말의 일부를 반복해 줘서 집중하고 있다는 느낌을 받았어요. 제 입장을 지지해준다는 느낌을 받았어요 등.</p>		13분 (45분)
	<p>- 정리</p> <p>- 차시예고</p> <p>- 인사</p>	<p>■ 공감적 듣기, 말하기의 특징 정리하기</p> <p>▷ 공감적 말하기는 화자에게 집중하고 화자의 말을 반복해서 대화 상대의 입장이 되어 화자의 말의 의도를 정확하게 파악하고 존중하는 것이라고 할 수 있습니다.</p> <p>■ 차시예고</p> <p>▷ 다음 시간에는 본격적으로 공감적 말하기 메시지를 반환하는 챗봇의 핵심 모듈을 작성하기</p>	<p>■ 공감적 듣기, 말하기의 특징 정리하기</p> <p>■ 차시예고</p>		5분 (50분)

단계	학습 과정	교수·학습 활동		학습 자료 및 유의점	시간
		교사	학생		
		<p>위해 기본적인 문법 지식을 훑어 볼 예정입니다.</p> <p>■ 인사</p>	<p>■ 인사</p>		

VI. 평가 계획

이 수업에서의 평가는 과정 중 피드백(교사 피드백, 상호 피드백)을 강조할 것이나, 모듈 형태의 최종 결과물이 존재하므로 이 산출물에 대한 루브릭 형태의 평가 기준을 통해 본 프로젝트 수업을 통해 달성하고자 하는 목표(① 공감적 말하기, ② 국어 문법 구조 이해, ③ 최적의 알고리즘 작성)의 성취 여부를 판단하고자 한다. 이 수업을 위한 루브릭은 다음과 같이 제시될 수 있을 것이다.

평가 항목		채점 기준		
		수준 1(미약)	수준 2(준수)	수준 3(탁월)
공감적 말하기	공감적 듣기의 특성 반영	공감적 듣기의 특성이 거의 반영되지 않았다.	공감적 듣기의 핵심 특징인 화자 존중, 격려, 지지, 반복 등을 반영하였다.	공감적 듣기의 핵심 특징뿐 아니라 화자(사용자)의 특성에 따른 공감적 발화에 대한 기대를 추가로 반영하고자 하였다.
	사용자(화자) 만족도	공감적 듣기의 메시지에 대한 동료평가 평점이 1점 미만인 경우	공감적 듣기의 메시지에 대한 동료평가 평점이 1점 이상, 3점 미만인 경우	공감적 듣기의 메시지에 대한 동료평가 평점이 3점 이상인 경우(5점 만점)
문법 구조 이해	규칙 활용 용언의 처리	규칙 활용을 하는 용언에 대해서조차 국어 문법 규칙에 맞는 메시지를 생산하기 위한 로직을 제대로 구성하지 못하였다.	규칙 활용만을 하는 용언 어간을 어미와 적절히 결합시키는 로직을 구성하였다.	불규칙 활용에서도 나타나는 규칙 활용 용언의 어간을 불규칙 용언 어간의 활용과 분류하여 처리하는 로직을 마련하였다.
	불규칙 활용 용언의 처리	불규칙 활용을 하는 용언에 대한 처리가 전혀 이루어지지 않았다.	불규칙 활용을 하는 용언에 대한 처리가 일부 용언에 대하여 이루어졌다.	불규칙 활용을 하는 용언 대부분(ㄹ 불규칙, ㄷ 불규칙, ㅅ 불규칙, ㅈ 불규칙 가운데 세 가지 이상)에 대한 처리 로직을 마련하였다.
최적의 알고리즘 작성	리소스 관리	실행 중인 프로그램이 작동을 멈추었다.	실행 중 프로그램이 작동을 멈추지 않는다(탁월).	
	예외 처리	예외 처리에 대한 코드 작성이 전혀 이루어지지 않았다.	스트링 이외의 값이 입력되었을 때 프로그램이 적절한 값을 반환하도록 구성하였다(탁월).	
	테스트 실행	테스트 케이스 실행 가운데 항상 오류가 발생하였다.	테스트 케이스 실행을 대부분 만족시켰다.	테스트 케이스를 모두 만족시켰다.

참고자료 및 참고문헌

교육부 (2015). 국어과 교육과정.

교육부 (2015). 정보과 교육과정.

박성익, 임철일, 이재경, 최정임 (2015). **교육방법의 교육공학적 이해**. 서울: 교육과학사.

조현설 (2009). **고등학교 국어 1**. 해냄에듀.

최미숙, 원진숙, 정혜승, 김봉순, 이경화, 전은주, 정현선, 주세형 (2015). **국어 교육의 이해**. 사회평론아카데미.

최지현, 서혁, 심영택, 이도영, 최미숙, 김정자, 김혜정 (2007). **국어과 교수·학습 방법**. 역락.