

<표 III-33> 학습과정의 수업계획서

1. 강의개요							
학습 과목명	컴퓨터 음악 II	학점	3	교강사명	김세훈	교강사 전화번호	010-6408-3367
강의시간	3	강의실	304,305	수강 대상	실용음악 전공	E-mail	diminished@ha nmail.net
2. 교과목 학습목표							
<p>1 DAW Software의 가상 음원을 사용하여 대중음악에서 많이 사용하는 가상악기 편곡을 해보고 연주자들과의 협연을 통해 실제 악기를 녹음하여 편곡 할 수 있다.</p> <p>2. 음에 필요한 디지털 오디오 이론을 공부하여 컴퓨터 음악 테크놀러지에서 포함하는 음향학과 미디 시퀀스등 DAW software를 사용한 홈레코딩을 통해 음악을 완성할 수 있다.</p> <p>3. 지털 오디오의 역사와 컴퓨터의 빠른 발전 속도에 의한 미래의 음악 테크놀러지의 방향을 알 수 있다.</p>							
3. 교재 및 참고문헌							
<p>1) 주교재</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logic Pro X10.2, 윤준혁, 위키북스, 2016년 - 큐베이스프로8, 박영권, 글로벌출판사, 2015년 <p>2) 부교재</p> <ul style="list-style-type: none"> - 재즈 편곡과 애드리브를 위한 재즈화성의 기초 지식:경음악 편곡법, 마즈다 마사, 도어즈, 2016년 <p>3) 참고자료</p> <ul style="list-style-type: none"> - The Art of Mixing, david gibson,Thomson, Artispro.com, 2005년 - 뮤직 테크놀러지의 이해, 박재록, 음악세계, 2015년 - 컴플리트 미디 프로그래밍, 다카하시 노부유키, SRM Music, 2008년 - 관현악 편곡법, F.Erickson, 다라, 1999년 							
4. 주차별 강의(실습·실기·실험) 내용							
주별	차시	강의(실습·실기·실험) 내용				과제 및 기타 참고사항	
제 1 주	1	<p>1) 강의주제: BASS 악기 편곡 1</p> <p>2) 강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bass의 음역과 특징을 알 수 있다. - 화성학 이론에 의한 Bass Line 만들어 편곡 할 수 있다. - Bass 음색의 특징을 파악하고 장르에 맞는 음색의 선택이나 Line을 만들 수 있다. <p>3) 강의세부내용:</p>				<p>1) 학습자료 :주교재, 유인물, 웹사이트</p> <p>2) 기자재 : 화이트보드, 컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터</p>	
	2	<ul style="list-style-type: none"> - Bass 의 음역과 4현, 5현, 6현 Bass 의 차이점과 개방현의 음정을 살펴본다. - Bass의 음색과 장르에 따른 연주법을 학습한다. 					
	3	<ul style="list-style-type: none"> - Bass 의 Line 만드는 방법을 화성학에 기초하여 편곡하는 방법을 학습한다. 					

	<ul style="list-style-type: none"> - Finger 스타일, Pick Style의 연주 방법을 장르에 맞게 가상악기를 선택해 편곡해본다. 4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습 	
제 2 주	<ul style="list-style-type: none"> 1) 강의주제: Bass 악기 편곡 2 2) 강의목표: <ul style="list-style-type: none"> 1 - 아날로그 신디사이저 가상악기의 특징을 알 수 있다. - Glide 또는 Portamento 의 역할을 파악하여 Electronic 장르를 편곡 할 수 있다. - 가상악기의 기본 구조와 사운드 필터를 사용하여 편곡에 응용할 수 있다. 3) 강의세부내용: <ul style="list-style-type: none"> 2 - 짧은 Electronic 장르의 리듬을 만드는 방법을 학습한다. - 아날로그 신디사이저 가상악기의 특징에 대해 살펴본다. - Electronic 장르의 Synthesizer Bass Line과 Lead line의 사운드가 어떻게 만들었지 학습한다. - Glide Time 또는 Portamento Time을 사용하여 Bass Line 과 Lead Line을 만들어 Electronic 장르 편곡 방법을 학습한다. 4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 학습자료 :주교재, 유인물 2) 기자재 : 화이트보드, 컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터
제 3 주	<ul style="list-style-type: none"> 1) 강의주제: Acoustic Guitar 편곡하기 2) 강의목표: <ul style="list-style-type: none"> 1 - Acoustic Guitar의 음역과 음색의 특징을 알 수 있다. - Guitar Strum과 아르페지오의 사용방법과 장르에 맞는 편곡을 할 수 있다. - 스킴에서 기타 편곡에 대한 기보를 할 수 있다. 3) 강의세부내용: <ul style="list-style-type: none"> 2 - Acoustic Guitar의 특징과 음역을 학습한다. - 악기의 종류에 따른 연주법의 특징과 각 현의 특징과 음색을 대중음악에서 어떻게 사용 했는가 학습한다. - 기타 전용 가상악기를 사용하여 Guitar Strum 편곡에 대해 학습한다. - 아르페지오를 사용한 편곡과 Strum을 사용한 편곡에 대해 알아본다. 3 - 곡의 형식에서 Intro 또는 Interlude에서 사용하는 Guitar Solo와 연주법에 대해 학습한다. 4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 학습자료 :주교재, 유인물 2) 기자재 : 화이트보드, 컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터
제 4 주	<ul style="list-style-type: none"> 1) 강의주제: Electric Guitar 편곡하기 1 2) 강의목표: <ul style="list-style-type: none"> 1 - Electric Guitar의 특징과 음색의 특징을 알 수 있다. - Electric Guitar 사운드의 핵심인 Amp 와 Stomp Box Effector의 특징을 알 수 있다. - Electric Guitar 연주법에 의한 편곡을 할 수 있다. - Rock 에서 Guitar의 편곡적인 역할과 방향을 알 수 있다. 3) 강의세부내용: <ul style="list-style-type: none"> 2 - Electric Guitar의 음역과 음색 개방현과 특수한 Guitar Sound가 만들어지는 과정을 학습한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 학습자료 :주교재, 유인물 2) 기자재 : 화이트보드, 컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터

		<ul style="list-style-type: none"> - Electric Guitar 전용 가상악기와 기타 앰프와 Effector를 Emulating 한 Plug In을 사용하여 사운드가 만들어지는 과정을 학습한다. - Guitar의 Power Chord, Tremolo Arm, Wah-wah, Feed back 사운드가 만들어지는 과정에 대해 학습한다. <p>3) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습</p>	
제 5 주	<p>1) 강의주제: Electric Guitar 편곡하기 2</p> <p>2) 강의목표:</p> <p>1) - Electric Guitar의 Solo 연주법을 학습하여 편곡 할 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 곡의 Intro 또는 Interlude에서 많이 사용하는 Electric Guitar의 Solo Line을 편곡 할 수 있다. - Guitar Effector Processor에서 많이 사용하는 Reverb와 Delay 또는 Echo 사운드를 사용하여 편곡 할 수 있다. <p>3) 강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guitar의 solo 연주법을 학습한다. - Guitar Lead Line 만드는 방법을 학습한다. - Pitch Bend를 사용하여 Guitar의 Bending과 Quarter Bend , vibrato 주법을 입력한다. <p>3) - MIDI Control Change 1번인 Modulation을 사용하여 Vibrato 효과 또는 Quarter Bending에 대해 학습한다.</p> <p>4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습</p>	<p>1) 학습자료 :주교재, 유인물</p> <p>2) 기자재 : 화이트보드, 컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터</p>	
제 6 주	<p>1) 강의주제: MIDI Control Change</p> <p>2) 강의목표:</p> <p>1) - MIDI의 기본적인 data의 구성과 bit와 Byte의 그리고 컴퓨터의 2진법을 알 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - MIDI의 128(Pitch, MIDI CC, Velocity)값을 이해 할 수 있다. - MIDI Control Change 의 중요한 번호와 명령에 대해 알 수 있다. <p>2) - MIDI CC를 사용한 Controller의 응용을 할 수 있다.</p> <p>3) 강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MIDI 의 기본 Data인 3Byte 에 대해 학습한다. - Port당 전송되는 MIDI Channel에 대해 알아본다. - 8bit로 이뤄진 1Byte 에 대해 알아본다. - MIDI CC 명령과 번호에 따른 역할을 학습한다. - MIDI CC를 직접 입력해보고 편집에 대해 학습한다. <p>3) - MIDI CC를 사용한 Controller 의 응용과 Assign에 대해 학습한다.</p> <p>4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습</p>	<p>1) 학습자료 :주교재, 유인물</p> <p>2) 기자재 : 화이트보드, 컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터</p>	
제 7 주	<p>1) 중간고사</p> <p>2)</p> <p>3)</p>		

제 8 주	<p>1) 강의주제: 현악기와 Brass의 Dynamic 표현방법</p> <p>2) 강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현악기의 특징과 역할 그리고 관현악의 현악 파트의 특징을 알 수 있다. - Funk, Soul에서 Brass의 편곡 방법과 특징을 알 수 있다. - MIDI CC 2 Breath Control 과 CC11 Expression을 사용한 Dynamic 표현을 사용하여 편곡 할 수 있다. - 관악기의 여러 특수한 주법을 알 수 있다. <p>3) 강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현악기의 특징과 연주 방법에 대해 학습한다. - 현악 전용 가상악기를 사용하여 현악기를 편곡하고 Dynamic 조절을 위해 MIDI CC 11 Expression을 사용하여 편곡하는 방법에 대해 학습한다. - Pizzicato String의 Dynamic 조절 방법을 알아본다. - 관악기의 음역과 연주법을 학습한다. - MIDI CC 2 Breath controller의 역할과 사용법을 학습한다. - Breath Control MIDI CC 2 또는 MIDI CC 11 Expression을 사용하여 Dynamic 조절 방법을 알아본다. <p>4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습</p>	<p>1) 학습자료 :주교재, 유인물</p> <p>2) 기자재 : 화이트보드, 컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터</p> <p>3) 과제: 예시된 악보의 현악기와 관악기를 가상악기를 사용하여 편곡하여 제출한다.</p>
제 9 주	<p>1) 강의주제: 건반 악기 편곡 1</p> <p>2) 강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grand Piano의 특징과 Pedal의 사용방법을 알 수 있다. - MIDI CC 64 Sustain Pedal 과 CC 66 Soft Pedal, CC 67 Sostenuto Pedal 사용방법을 알 수 있다. - Electric Piano의 특징과 사운드 Making에 대해 알 수 있다. <p>3) 강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acoustic Grand Piano 전용 가상 악기와 음색에 대해 학습한다. - Sustain Pedal, Soft Pedal, Sostenuto Pedal 사용방법과 입력 방법, 편집 방법에 대해 학습한다. - electric piano 의 기본 구조와 사운드가 만들어지는 과정을 electric Piano 가상 악기와 Guitar 전용 effector Processor를 사용하여 편곡하는 방법을 학습한다. - electric Piano 와 Guitar Amp의 연관성에 대해 학습한다. <p>4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습</p>	<p>1) 학습자료 :주교재, 유인물</p> <p>2) 기자재 : 화이트보드, 컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터</p>
제 10 주	<p>1) 강의주제: 건반 악기 편곡 2</p> <p>2) 강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clavinet과 Organ 기타 여러 건반 악기의 특징과 대중음악에서의 역할을 알 수 있다. - Organ의 역사와 배음 원리, 구조를 알 수 있다. - Pop 음악에서 많이 사용한 B3 Hammond Organ의 	<p>1) 학습자료 :주교재, 유인물</p> <p>2) 기자재 : 화이트보드,</p>

	<p>특징과 편곡에서의 역할을 알 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 건반 악기에서 Wah pedal로 만들어지는 사운드를 알 수 있다. <p>3) 강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clavinet의 특징과 Sound가 만들어지는 과정을 학습한다. - Clavinet의 적용된 음악을 들어보고 Funk나 Soul에서 어떻게 편곡해야 하는지 학습한다. - Organ 의 역사와 Sound가 만들어지는 과정을 학습한다. - Organ 전용 가상악기를 사용하여 Drawbar까 하는 역할에 대해 알아본다. - leslie Speaker의 구조와 사운드의 특징을 알아본다. - Clavinet의 Wah Pedal 적용방법에 대해 학습한다. - Cp-80 과 같은 일렉트릭 그랜드 피아노의 사용방법과 편곡에 대해 학습한다. <p>4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습</p>	<p>컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터</p>
제 11 주	<p>1) 강의주제: 악기 레코딩 1</p> <p>2) 강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 디지털 오디오에서 사용하는 용어를 알 수 있다. - 디지털 파일 포맷의 특징과 사양을 알 수 있다. - 디지털 전송 규격과 홈레코딩시 고려해야할 사항에 대해 알 수 있다. - 가상 이펙터의 구조와 사용방법을 알 수 있다. - 녹음과정의 첫 번째 장치인 마이크에 대해 알 수 있고 직접 녹음을 하여 마이크의 특징을 파악 할 수 있다. <p>3) 강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 반주 트랙 만들기에 대해 학습한다. - 가상악기로 완성된 음원을 디지털 웨이브로 바꾸는 방법에 대해 학습한다. - Sample rate와 Bit depth 그리고 파일 포맷에 대해 학습한다. - 악기를 직접 연결 했을 때 들리는 모니터 방법에 대해 학습한다. - Guitar나 bass 의 가상 이펙터의 사용방법을 알아본다. - 믹서의 인서트와 센드의 구조를 알아보고 적용시키는 방법에 대해 살펴본다. <p>4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습, 실연구조교의 연주</p>	<p>1) 학습자료 :주교재, 유인물</p> <p>2) 기자재 : 화이트보드, 컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터, Guitar 또는 Bass 연주자</p>
제 12 주	<p>1) 강의주제: 악기 레코딩 2</p> <p>2) 강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 녹음시 주의해야할 음량에 대해 알 수 있다. - 마이크의 올바른 사용법과 지향성, 근접효과에 대해 알 수 있다. - 다양한 녹음방법(automatic punch in/out, Pre/post roll, Over dubbing record, Track 더블링)을 알 수 있다. <p>2) - Dynamic 계통이나 Equalizer의 사용방법을 알 수 있</p>	<p>1) 학습자료 :주교재, 유인물</p> <p>2) 기자재 : 화이트보드, 컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터</p>

		<p>다.</p> <p>3) 강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 마이크 또는 악기에서 들어오는 Input gain 설정하는 방법에 대해 학습한다. - Acoustic strum을 실연주자와 함께 녹음하여 편곡하는 방법을 학습한다. 	
	3	<ul style="list-style-type: none"> - 마이크의 거리, 위치, 지향성에 따른 사운드 변화를 들어보고 녹음한다. -같은 연주를 더블링 시켜 추가 트랙을 만드는 방법을 알아본다. -Punch IN/Out 과 Pre/post roll 을 사용하여 녹음하는 방법에 대해 알아본다. <p>4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습, 실연주 조교의 연주</p>	
제 13 주	1	<p>1) 강의주제: 오디오 편집 테크닉</p> <p>2) 강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 오디오 편집 테크닉을 익혀서 연주에서 얻지 못하는 다양한 효과를 사용하여 편곡에 응용 할 수 있다. - 사운드 디자인적인 요소를 알 수 있다. - 다양한 음향 효과의 적용을 들어보고 응용할 수 있다. 	<p>1) 학습자료 :주교재, 유인물</p> <p>2) 기자재 : 화이트보드, 컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터</p>
	2	<p>3) 강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 녹음된 오디오의 Comp Tool을 사용하여 적절한 테이크의 조합에 대해 학습한다. - Audio Warp나 Flex editing을 사용하여 박자가 틀린 것에 대해 학습한다. 	
	3	<ul style="list-style-type: none"> - 음정 보정틀을 사용하여 음정의 수정에 대해 학습한다. - 다양한 음향 효과를 사용하여 연주데이터를 편집하는 방법에 대해 학습한다. - Reverse나 pitch 또는 Speed 조절을 사용하여 다양한 효과음을 만들어본다. <p>4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습</p>	
제 14 주	1	<p>1) 강의주제: Advanced Mixing</p> <p>2) 강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gain Base 의 이펙터와 Time Base의 이펙터를 알 수 있다. - 믹서의 Insert와 send 의 Pre/post fader의 특징을 알 수 있다. 	<p>1) 학습자료 :주교재, 유인물</p> <p>2) 기자재 : 화이트보드, 컴퓨터, PA 시스템, 프로젝터</p>
	2	<ul style="list-style-type: none"> - Bus group 생성 방법과 Group Mix 방법을 알 수 있다. - Mix Down시 Insert에 적용하는 이펙터와 디더링에 대해 알 수 있다. 	
	3	<p>3) 강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gain base 이펙터에 대해 살펴본다. - time Base의 이펙터에 대해 살펴본다. - Insert에 적용시키는 이펙터와 Send/return 방식으로 사용하는 이펙터에 대해 알아본다. 	

		<ul style="list-style-type: none"> - 가상악기나 실연주로 완성된 각 악기파트의 Group 설정에 대해 학습한다. - master의 insert에 걸어주는 이펙터에 대해 알아본다. - 디더링을 사용해야 하는 이유와 사용법에 대해 학습한다. <p>4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습</p>				
제 15 주	1					
	2	기말고사				
	3					
5. 성적평가 방법						
중간고사	기말고사	과제물	출결	기타	합계	비고
30 %	30 %	10 %	20%	10 %	100 %	
6. 수업 진행 방법						
강의, 컴퓨터를 사용한 실습, 음악 감상, 과제 발표, 연주 조교의 녹음, 토의, 토론						
7. 수업에 특별히 참고하여야 할 사항						
<p>미디 시퀀싱으로 완성된 가상 음원의 편곡을 연주자와 함께 홈레코딩을 통해 음악을 완성해야 하므로 컴퓨터 음악 1에서 사용한 DAW Software의 기초적인 사용방법을 익힌 학습자가 수업에 참여해야 하며, 첫 수업시간에 교강사가 학습자의 숙련도를 시험 할 수 있다.</p>						
8. 문제해결 방법(실험·실습 등의 학습과정의 경우에 작성)						
<p>수업시간에 사용하는 유인물과 주교재 만으론 수업이 끝난 후 복습할 때 어려운 경우가 많이 있다. 법에 저촉되지 않는 선에서 교강사의 강의 내용이나 소프트웨어 실습을 음성과 모니터 화면을 녹화하여 복습시 참고 할 수 있는 영상을 제공한다. 수업 종료 후 강의 영상과 유인물, 주교재를 참조하여 수업내용 및 문제점을 점검할 수 있도록 도와준다.</p>						
9. 강의유형						
<p>이론중심(), 토론, 세미나 중심(), 실기 중심(), 이론 및 토론, 세미나 병행(O), 이론 및 실험,실습 병행(O), 이론 및 실기 병행(O),</p>						