

<표 IV-3> 학습과정의 수업계획서

1. 강의개요							
학습과목명	디지털오디오 워크스테이션	학점	3	교·강사명		교·강사 전화번호	
강의시간	3	강 의 실		수강대상	디지털아트학 전공	E-mail	
2. 교과목 학습목표							
<p>본 수업은 디지털 오디오 개념을 이해하고 디지털시스템의 중심인 디지털오디오워크스테이션(DAW)의 PC, Audio Interface, Audio Edit Software(Sequencing Program)와 MIDI System의 특징을 알아보고 또한 DAW 구성 요소들 * Plug Ins - AU, MAS, VST, RTAS, TDM, Virtual Instrument * Effects - Delay, Equalizer, Reverb, Compressor, Limiter, Expander, Gate 또한 Audio Edit Software안에서의 Audio Region관리 및 편집 Track Edit, Auto Tune, Import & Export Audio Files, Cross fades, Fade Out, Fade In, Automation 등의 Sound Mixing에 필요한 지식과 Bouncing 그리고 DAW의 부가적 필수 요소인 MIDI System- MIDI Interface, MIDI Keyboard, Synthesizer 등의 모든 DAW의 운영능력을 습득하는데 수업 목표로 하고 있다.</p>							
3. 교재 및 참고문헌							
<p>1) 주교재 : 더 레코딩 (장인석, SRMUSIC, 2011년) 2) 부교재 : 프로툴즈10 (최찬호, 에프원북스, 2012년, Pro Tools HD_User_Guide_v81_KO_70413(www.avid.com/support,Avid)</p>							
4. 주차별 강의(실습·실기·실험) 내용							
주별	차시	강의(실습·실기·실험) 내용			과제 및 기타 참고사항		
제 1 주	1	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의주제 : 소리의 기초 ◦강의목표 : 오디오의 기초인 소리에 대한 고찰 ◦강의세부내용 : 진동 시스템 - 단진동, 복합진동, 순음과 복합음, 악기진동 ◦수업방법 : 강의, 질의응답 			<p align="center">주교재 26p~46, 63p~66p</p> <p align="center">빔 프로젝터, 노트북</p>		
	2	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의세부내용 : 파 - 횡파와 종파, 진행파, 반사파, 중첩과 간섭, 음파, 비트 , 도플러 효과 피치 - 피치와 주파수, 피치 변별, 표준피치 ◦수업방법 : 강의, 질의응답 					
	3	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의세부내용 : 음파의 기본 특성 - 반사 , 굴절, 회절, 음색 - 음색과 주파수 스펙트럼, 음색과 인벨롭, 음의 주관적 특성 ◦수업방법 : 강의, 질의응답 					
제 2 주	1	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의주제 : 녹음 시스템 ◦강의목표 : 아날로그 녹음 시스템에 관한 기본적인 구성과 시그널 흐름의 이해 ◦강의세부내용 : 자기테이프 - 시스템원리 오픈릴 테이프 녹음기 - 운송시스템 			<p align="center">주교재 304p~323p</p> <p align="center">빔 프로젝터, 노트북</p>		

		<p>트랙포맷, 프로세싱</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p> <p>◦강의세부내용 : 아날로그 테이프 녹음기 조정 순서 - 준비, 헤드 조정, 재생 회로 조정, 녹음 회로 조정, 녹음기의 주의사항</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p> <p>◦강의세부내용 : 아날로그 테이프 노이즈 리덕션 시스템 - 아날로그 잡음과 SNR, 노이즈 리덕션 시스템, dbx 노이즈 리덕션 시스템, Dolby 노이즈 리덕션 시스템</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p>	
제 3 주	1	<p>◦강의주제 : 디지털 오디오</p> <p>◦강의목표 : 디지털 오디오 워크스테이션을 이해하기 위한 디지털오디오 시스템에 대한 고찰</p> <p>◦강의세부내용 : 디지털 오디오 시스템 변조, PCM, 표본화, 양자화, 부호화에 대하여 알아본다.</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p>	<p>주교재 330p~359p</p> <p>빔 프로젝터, 노트북</p>
	2	<p>◦강의세부내용 : 데이터 리덕션, 채널 코딩과 디지털 인터페이스에 대하여 알아본다.</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p>	
	3	<p>◦강의세부내용 : 디지털 오디오 녹음기, 디지털 녹음기의 표준화, 표본화 비율 변환기, 회전 헤드 녹음기, 고정 헤드 녹음기에 대해 알아본다.</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p>	
제 4 주	1	<p>◦강의주제 : DAW Software</p> <p>◦강의목표 : DAW Software 중 Pro Tools에 대한 고찰</p> <p>◦강의세부내용 : 믹싱 콘솔을 사용하는 스튜디오 설정의 예를 살펴본다. 아날로그 콘솔, 인스트루먼트, 이펙트 장치 옵티컬 인/아웃, 파워 앰프 및 스피커</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p>	<p>부교재 5장 35p~41p</p> <p>빔 프로젝터, 노트북</p>
	2	<p>◦강의세부내용 : 디지털 오디오 인/아웃으로 장비 연결하기, 이펙트 장치 연결하기</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p>	
	3	<p>◦강의세부내용 : 미디장치 연결하기, SMPTE 동기화 장치 연결하기, 이더넷 워크서페이스 연결하기</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p>	

제 5 주	1	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의주제 : TDM 믹싱과 DSP 사용 ◦강의목표 : Time Division Multiplexing 기술과 Digital Signal Processor의 관계 ◦강의세부내용 : DSP 할당 - 사용자가 사용할 수 있는 DSP 능력을 최대한 활용할 수 있는 방법에 대하여 알아본다. ◦수업방법 : 강의, 질의응답 	<p style="text-align: center;">Pro Tools HD_User_Guide_v81_K0_70413 부록E 80p~92p</p> <p style="text-align: center;">빔 프로젝터, 노트북</p>
	2	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의세부내용 : DSP할당의 기본 - Pro Tools의 세션에 필요한 믹서를 만들기 위한 DSP 파워에 대한 개념을 알아본다. ◦수업방법 : 강의, 질의응답 	
	3	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의세부내용 : DSP사용과 믹서 플러그인 - 믹서 이해하기 모노와 스테레오, 멀티채널 서라운드 샌드와 버스로 믹싱하기, 서브믹싱, 믹서와 DSP 하드웨어, 48비트 믹싱 정밀도, 믹서 헤드룸, 믹서 오토메이션에 대하여 알아본다. ◦수업방법 : 강의, 질의응답 	
제 6 주	1	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의주제 : Pro Tools 용어 정리 ◦강의목표 : Pro Tools에서 사용되는 용어에 대하여 알아본다. ◦강의세부내용 : 프로툴즈 세션, 세션 파일 트랙 , 보이스 , 미디어 파일에 대하여 알아본다. ◦수업방법 : 강의, 질의응답 	<p style="text-align: center;">부교재 12p~14p</p> <p style="text-align: center;">빔 프로젝터, 노트북</p>
	2	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의세부내용 : 오디오 파일 미디 파일 , 비디오 파일 , 클립, 플레이리스트 에 대하여 알아본다. ◦수업방법 : 강의, 질의응답 	
	3	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의세부내용 : 채널, 샘플 베이스 타임베이스, 틱 베이스 타임베이스 , 일래스틱 오디오에 대하여 알아본다. ◦수업방법 : 강의, 질의응답 	
제 7 주	1 2 3	중간고사	
제 8 주	1	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의주제 : Pro Tools의 하드웨어 ◦강의목표 : Pro Tools을 작업하기 위한 기본적인 오디오 하드웨어 설정 방법에 대하여 알아본다. ◦강의세부내용 : Playback Engine 설정 - 	<p style="text-align: center;">부교재 15p~27p</p> <p style="text-align: center;">빔 프로젝터, 노트북</p>

		<p>Avid사의 오디오 시스템 또는 서드 파티 오디오 인터페이스 설정방법에 대하여 알아본다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦수업방법 : 강의, 질의응답 	
	2	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의세부내용 : 플러그인을 처리하는 Host Processors 설정 방법과 프로툴즈가 한 번에 처리하는 H/W Buffer Size에 대하여 알아본다. ◦수업방법 : 강의, 질의응답 	
	3	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의세부내용 : Ignore Errors During Playback/Record 체크에 대한 기능과 Delay Compensation Engine의 설정을 알아본다. ◦수업방법 : 강의, 질의응답 	
제 9 주	1	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의주제 : 프로툴즈 기초 I ◦강의목표 : 프로툴즈를 이해하기 위한 기초 교육 ◦강의세부내용 : Session 시작, Session관리, 화면구성, 트랙 만들기, Audio Import, 임포트한 오디오파일을 세션 템포에 맞추기에 대하여 이론적으로 접근하고 실습을 위한 기초 지식을 학습자에게 전달한다. ◦수업방법 : 강의, 질의응답 	<p>부교재 30p~118</p> <p>빔 프로젝터, 노트북</p>
	2	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의세부내용 : Session 시작, Session 관리, 화면구성, 트랙 만들기를 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 실습하여 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다. ◦수업방법 : 강의, 질의응답 	
	3	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의세부내용 : Audio Import, 임포트한 오디오파일을 세션 템포로 바꾸는 방법을 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 실습하며 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다. ◦수업방법 : 강의, 질의응답 	
제 10 주	1	<ul style="list-style-type: none"> ◦강의주제 : 프로툴즈 기초 II ◦강의목표 : 프로툴즈를 이해하기 위한 기초 교육 ◦강의세부내용 : Transport 제어, 재생 컨트롤 제어, 브라우저 활용, 트랙 컨트롤 	<p>부교재 62p~118p</p> <p>빔 프로젝터, 노트북</p> <p>*레포트 : DAW(Digital Audio Workstation)프로그램의 종류와</p>

		<p>롤 제어, 트랙리스트 설정, 입력 및 출력 할당, 컬러를 활용하여 작업, 트랙을 그룹으로 활용하는 방법에 대하여 이론적으로 접근하고 실습을 위한 기초 지식을 학습자에게 전달한다.</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p> <p>◦강의세부내용 : Transport 제어, 재생 컨트롤 제어, 브라우저 활용, 트랙 컨트롤 제어에 대한 방법을 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 실습하며 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다.</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p> <p>◦강의세부내용 : 트랙리스트 설정, 입력 및 출력 할당, 컬러를 활용하여 작업, 트랙을 그룹으로 활용하기를 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 실습하며 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다.</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p>	<p>비교 분석</p>
<p>제 11 주</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>◦강의주제 : MIDI</p> <p>◦강의목표 : Musical Instrument Digital Interface에 대한 기초 교육</p> <p>◦강의세부내용 : MIDI설정, 클릭 미터와 템포 설정, MIDI Recording, Input Quantize, MIDI Loop Recording & Merge, MIDI Punch Recording 하는 방법에 대하여 이론적으로 접근하고 실습을 위한 기초 지식을 학습자에게 전달한다.</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p> <p>◦강의세부내용 : MIDI설정, 클릭 미터와 템포 설정, MIDI Recording, Input Quantize에 대한 방법을 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 실습하며 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다.</p> <p>◦수업방법 : 강의, 질의응답</p> <p>◦강의세부내용 : MIDI Loop Recording & Merge, MIDI Punch Recording에 대한 방법을 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 실습하며</p>	<p>부교재128p~165p</p> <p>빔 프로젝터, 노트북</p>

		<p>이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦수업방법 : 강의, 질의응답 ◦강의주제 : 프로툴즈 고급 I ◦강의목표 : 프로툴즈를 통한 오디오 편집과 고급 기술 ◦강의세부내용 : 고급재생 제어, 기본 편집, 편집 모드, 편집 툴, 줌 컨트롤, 선택션 고급 활용, 고급 편집법을 익히고 활용하는 방법에 대하여 이론적으로 접근하고 실습을 위한 기초 지식을 학습자에게 전달한다. 	
제 12 주	1	<ul style="list-style-type: none"> ◦수업방법 : 강의, 질의응답 ◦강의세부내용 : 고급재생 제어, 기본 편집, 편집 모드, 편집 툴, 줌 컨트롤에 대한 방법을 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 실습하며 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다. 	<p>부교재 212p~259p</p> <p>빔 프로젝터, 노트북</p>
	2	<ul style="list-style-type: none"> ◦수업방법 : 강의, 질의응답 ◦강의세부내용 : 선택션 고급 활용, 고급 편집법에 대한 방법을 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 실습하며 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다. 	
	3	<ul style="list-style-type: none"> ◦수업방법 : 강의, 질의응답 ◦강의주제 : 프로툴즈 고급 II ◦강의목표 : 프로툴즈를 통한 오디오 편집과 고급 기술 ◦강의세부내용 : 플레이리스트 고급 활용, 클립 게인 활용, 믹스윈도우 작업 시 유용한 팁, 채널 스트립 플러그인을 통한 EQ 및 컴프레션 설정하기, 메모리 로케이션 설정, 쿼타이즈와 오토메이트의 방법에 대하여 이론적으로 접근하고 실습을 위한 기초 지식을 학습자에게 전달한다. 	
제 13 주	1	<ul style="list-style-type: none"> ◦수업방법 : 강의, 질의응답 ◦강의세부내용 : 플레이리스트 고급 활용, 클립 게인 활용, 믹스윈도우 작업 시 유용한 팁에 대한 방법을 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 	<p>부교재 267p~309p</p> <p>빔 프로젝터, 노트북</p>
	2	<ul style="list-style-type: none"> ◦수업방법 : 강의, 질의응답 ◦강의세부내용 : 플레이리스트 고급 활용, 클립 게인 활용, 믹스윈도우 작업 시 유용한 팁에 대한 방법을 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 	

		<p>실습하며 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦수업방법 : 강의, 질의응답 ◦강의세부내용 : 채널 스트립 플러그인을 통한 EQ 및 컴프레션 설정하기, 메모리 로케이션 설정, 쿼타이즈와 오토메이트에 대한 방법을 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 실습하며 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다. 				
	3	<p>실습하며 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦수업방법 : 강의, 질의응답 ◦강의주제 : 프로툴즈 고급 III ◦강의목표 : 프로툴즈를 통한 오디오 편집과 고급 기술 ◦강의세부내용 : 플러그인에 대한 기초 지식과 오디오 슈트 플러그인 활용, 플러그인 활용법, 작업된 내용 파일로 바운스 하기에 대하여 이론적으로 접근하고 실습을 위한 기초 지식을 학습자에게 전달한다. 				
제 14 주	1	<ul style="list-style-type: none"> ◦수업방법 : 강의, 질의응답 ◦강의세부내용 : 플러그인에 대한 기초 지식 이퀄라이저, 다이내믹 시그널 프로세서, 타임 베이스 이펙트의 사용법을 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 실습하며 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다. 	<p>주교재 404p~463p 부교재 274p~279p</p> <p>빔 프로젝터, 노트북</p>			
	2	<ul style="list-style-type: none"> ◦수업방법 : 강의, 질의응답 ◦강의세부내용 : 플러그인에 대한 기초 지식 이퀄라이저, 다이내믹 시그널 프로세서, 타임 베이스 이펙트의 사용법을 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 실습하며 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다. 				
	3	<ul style="list-style-type: none"> ◦수업방법 : 강의, 질의응답 ◦강의세부내용 : 오디오 슈트 플러그인 활용, 플러그인 활용법, 작업된 내용 파일로 바운스하는 방법을 학습자가 직접 DAW Software Pro Tools로 실습하며, 이론적으로 습득한 지식을 정확하게 이해할 수 있도록 한다. 				
제 15 주	1	기말고사				
	2					
	3					
5. 성적평가 방법						
중간고사	기말고사	과제물	출결	기타	합계	비고

30 %	30 %	20 %	20 %	-	100 %
6. 수업 진행 방법					
PPT를 활용한 이론 강의와 질의응답					
7. 수업에 특별히 참고하여야 할 사항					
8. 문제해결 방법(실험·실습 등의 학습과정의 경우에 작성)					
9. 강의유형					
이론중심(●), 토론, 세미나 중심(), 실기 중심(), 이론 및 토론, 세미나 병행(), 이론 및 실험, 실습 병행(), 이론 및 실기 병행()					