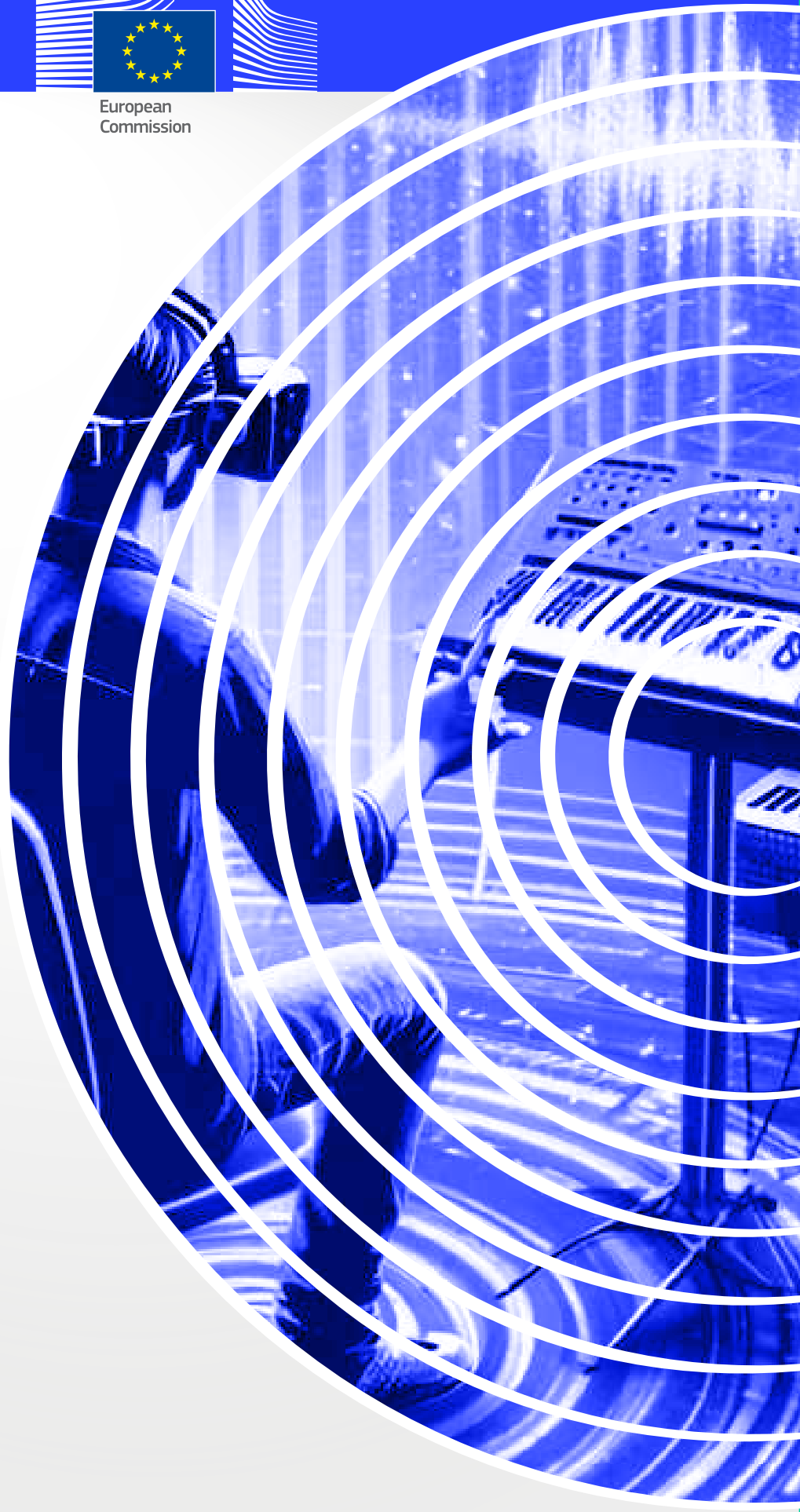


# Musikskapande i en tid av Digital transformation



European  
Commission



## Contributing Instructors



**Paolo Susanni**  
**Yasin Özarслан**



**Giuseppe Rapisarda**  
**Giuseppe Vasapolli**



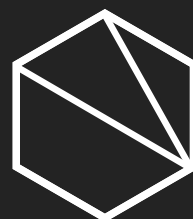
**Dragan Buvac**  
**Peter Spissky**  
**Sara Wilen**



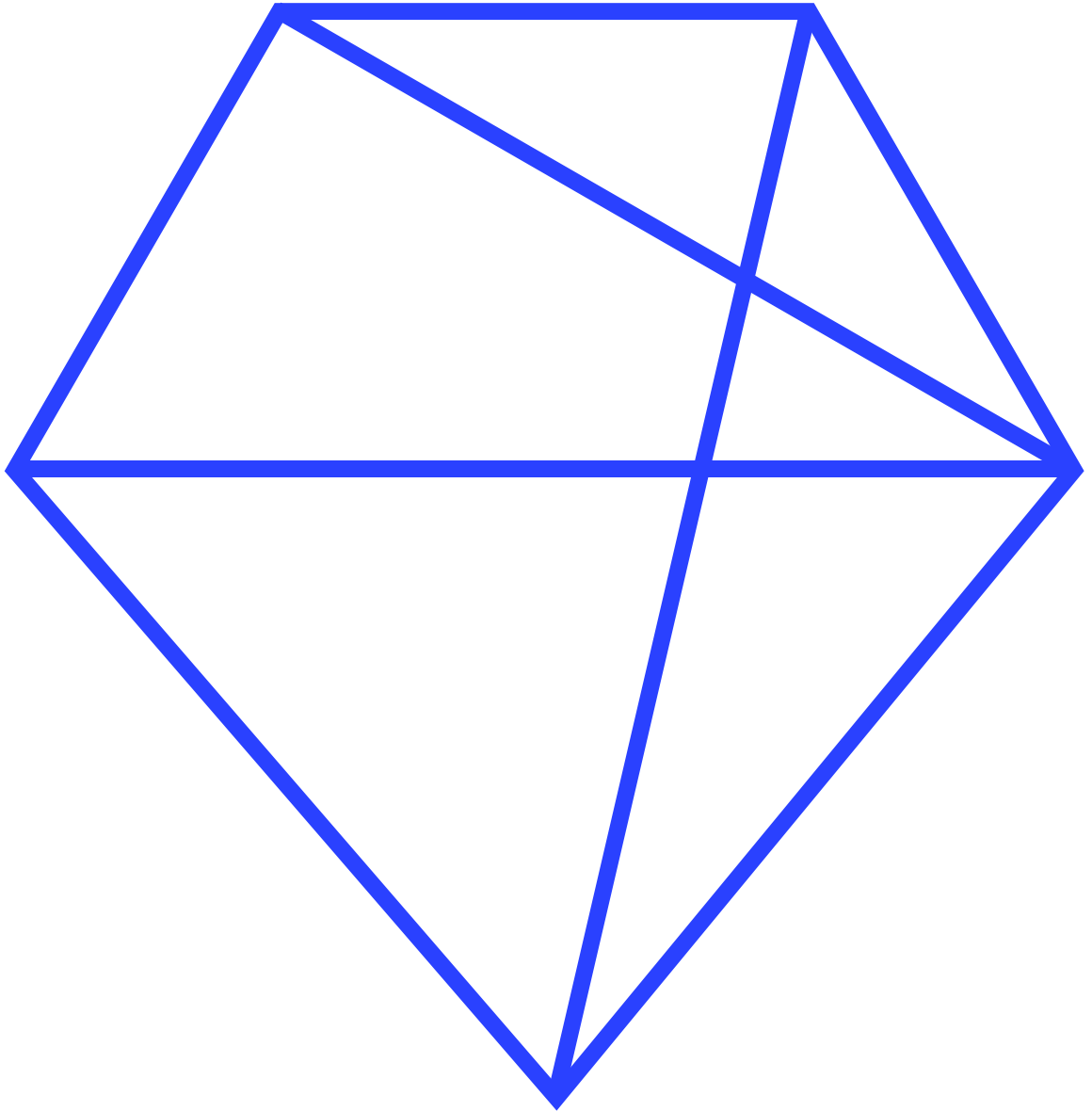
**Ioannis Toulis**  
**Ioannis Deligiannis**  
**Minas Emmanuil**  
**Naoum Mylonas**



**Nuno Cernadas**



# INNEHÅLL



- Bidragande instruktörer
- Introduktion
- Lektion
  - Mål
  - Innehåll
  - Utfall
  - Kommenterat material
- Bilaga
  - Kursplan
  - Etikfrågeformulär



# Intro- duktion

## Musense kursinnehåll, sammanhang och motivering.

Processen med decentralisering av internet som i hög grad har påverkat alla aspekter av både utbildning och arbetsmarknader, nödvändiggjorde skapandet av kurser på grund- och forskarnivå som gjorde det möjligt för både studenter och lärare att bättre anpassa sig och lyckas i den nyskapade miljön. Begreppet entreprenörskap, som en gång ansågs vara affärsområdets domän, omvandlades och skraddarsyddes för att passa alla pedagogiska discipliner. Detta har också gällt vad som kan tyckas mest osannolika inom konst och musik. Entreprenörskapskurser av alla slag är nu en del av läroplanerna för konst- och musikinstitutionerna.

Som jämförelse gör tillkomsten av Virtual Reality (VR) och Artificiell Intelligens (AI) att transformationen verkar vardaglig. Dessa två revolutionära koncept har genererat ett stort utbud av möjligheter såväl som en uppsjö av problem som hittills varit oanade. Tills nyligen var det nästan ofattbart att kunna gå på en musikkonsert som äger rum i etern där publikmedlemmar, i sina miljoner, kan vara närvarande när de är hemma, var som helst på planeten. Innebörden av detta börjar först nu gå upp för den musikaliska sfären. Detta kräver en omdefiniering av alla aspekter av musikproduktion, perception och konsumtion eftersom det trotsar alla nuvarande normer och presenterar resultat som ingen kan förutsäga både vad gäller antal och riktningar.

Hela världen har bevittnat födelsen av artificiell intelligens och klockor, dag för dag, de världsomskakande störningar som AI orsakar i varje aspekt av vår existens. Även i sin linda ifrågasätter det själva sättet på vilket vi tänker om oss själva och världen vi lever i. Om den styrs mot självmedvetenhet och uppnår detta tillstånd, blir det omöjligt att förutsäga en framtid eftersom vi kommer att ha det kommer att avgöra det som en separat enhet. Det spekuleras i att det i sin nuvarande form kommer att ersätta trehundra miljoner jobb över hela världen inom en mycket snar framtid. Den evolutionära processen för AI är så snabb att det är omöjligt för den vanliga människan att hålla sig à jour med den.

Inom det pedagogiska och musikaliska området tvingar AI fram en diskussion om vår identitetskänsla och vår etiska kod. För närvarande använder vi nu AI i skapande och produktion av musik såväl som många aspekter av vetenskaplig forskning och skrivande. Ifrågasättandet av original och AI-understödd tanke i musikalisk komposition och produktion samt generering av musiklitteratur har redan dykt upp och kräver akut uppmärksamhet.



Musense-projektet är en framåtblickande strävan tillägnad övervägande och svar på några av de mest grundläggande utbildningsbehov som krävs av den nya verkligheten som presenterar sig för en ny generation studenter. Det är projektets uppfattning att att öka medvetenheten om och informera eleverna om några av de grundläggande aspekterna av denna nya verklighet kan underlätta deras musikaliska och pedagogiska framtid. För detta ändamål har projektet skapat en kursmodul och ett schema som adresserar dessa krav. Kursmodulen består av en fjorton veckor lång kurs som täcker de viktigaste materialen inom fyra huvudområden. Den första – Digitalisering – handlar om innebörden av cyberrymden och artificiell intelligens. Det visar hur vi blir informerade och omformade av dem samt vad vi kan göra för att trivas i denna nya miljö. Den andra – Creative Destruction and New Opportunities – beskriver hur digitaliseringen har påverkat musikens värld och introducerat de helt nya koncepten för cyberscenen och cyberperformance. Det tredje området - AI Tools - är kanske det mest musikspecifika eftersom det täcker de kreativa industriernas nuvarande tillstånd, presenterar musikspecifikt designtänkande och ger en detaljerad uppdelning av AI-verktyg som kan användas för alla stadier av musikskapande och produktion. Den fjärde och sista delen – AI Ethical Issues – utforskar de grundläggande delarna av mänsklig etik och hur dessa relaterar till användningen av artificiell intelligens för att skapa originalinnehåll, oavsett om det är musikaliskt eller vetenskapligt. Den fjortonde perioden är utformad för att ha en öppen diskussion om något av innehållet som presenteras samt en möjlighet att få feedback för förbättringar i alla aspekter av kursen.

Kursen kan bäst beskrivas som en översikt genom att vart och ett av de fyra områdena som omfattas kan utökas till fullängdskurser i sig. Kursen presenterar materialet på ett kortfattat men tillräckligt detaljerat sätt som gör det möjligt för mottagaren att enkelt införliva innehållet i teoretiska och praktiska tillämpningar.

Alla lektionerna beskrivs fullständigt av deras eget innehåll, uppsättning mål och resultat. Skälet till att presentera det på detta sätt är att ge heltäckande detaljer som vanligtvis inte finns i en allmän kursbeskrivning. Detta garanterar noggrannheten och sekvenseringen av progressionen av både kursen som helhet och dess individuella komponenter.

Materialet som används i varje lektion är också kort kommenterat så att man kan få ett sammanfattat innehåll av varje punkt på ett ögonkast. Detta är användbart för alla som kanske vill anamma den här kursen utan att behöva lägga mycket tid på att vada genom mängden tryckta, video- och applikationsmaterial. Detta format tillåter också det faktum att det veckovisa lektionsschemat som tillhandahålls inte behöver vara överväldigande i detalj och långt som ett kortfattat dokument. Det modulära veckoschemat är utformat för att vara så detaljerat som nödvändigt för att uppfylla så många internationellt etablerade akademiska krav som möjligt. Den upprätthåller dock en hög elasticitetsnivå så att den kan användas i enlighet med individuella institutionella krav. Onödiga portioner kan kasseras och ersättas med lokalt nödvändiga portioner. Bokföringen av lektionstid och ECTS lämnas i balans så att enskilda lärosäten kan anpassa den efter önskemål.

Eftersom det finns ett antal undersökningsplattformar kan varje institut använda en plattform som de själva väljer. Icke desto mindre tillhandahålls en enkel mall för att föreslå både områden som ska täckas och de mest relevanta exempelfrågorna som normalt ställs i kursutvärderingsundersökningar. Inte heller detta är ett fast dokument utan snarare en riktlinje. Den kan ändras på vilket sätt som helst.





Vecka 1 Digital Disruption: Trivs i cyberrymden

Vecka 2 Digital Transformation: Hur AI omformar oss.

Vecka 3 Hur har digitaliseringen påverkat musiken.

Vecka 4 Cyberformance and the Cyberstage (Cyberformance, Digital eller Networked Performance)

- Produktion och konsumtion av kultur.

Vecka 5 Introduktion till kreativa industrier.

Vecka 6 Designtänkande och innovation i kreativa industrier

Vecka 7 Ett experimentellt tillvägagångssätt för filmmusikkomposition genom sonifiering av rörliga bilder.

Vecka 8 Musikproduktion: Öva genom AI- och ML-verktyg.

Vecka 9 Musikproduktionsteknik för kreativ musik och ljudtillämpningar.

Vecka 10 Nätverksmusikprestanda genom flerkanaliga ljudströmningsapplikationer.

Vecka 11 LoLa and Beyond

Vecka 12 Grundläggande principer om etik och artificiell intelligens.

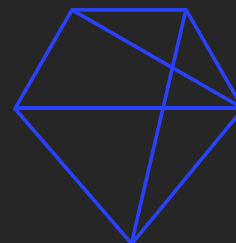
Vecka 13 Etiska problem med användningen av AI i akademiska och musikaliska sysselsättningar.

Vecka 14 Prognoser framtiden för Cyber Music Performance



# VECKA 1

## Digital Disruption: Trivs i cyberrymden



### Lektionens innehåll:

Den här lektionen utforskar konceptet digital disruption, dess underliggande teorier och effekterna av disruptiv teknik på olika sektorer, med särskilt fokus på musikindustrin. Eleverna kommer att lära sig hur man trivs i en tid av digitala störningar, omvandlar utmaningar till möjligheter och gör det möjligt för företag att lyckas i ett snabbt föränderligt digitalt landskap.

### Lektionens mål:

- (1) Definiera digital störning och förklara dess nyckelkomponenter.
- (2) Identifiera och analysera störande tekniker och deras effekter.
- (3) Tillämpa teorin om digitala störningar på verkliga scenarier.
- (4) Utveckla strategier för att utvecklas och förnya sig i en tid av digitala störningar.
- (5) Bedöm musiksektorns beredskap för digitala störningar.
- (6) Föreslå sätt för företag att överleva och frodas mitt i digitala förändringar.

### Lektionsresultat:

- (1) Få en övergripande förståelse för digitala störningar och dess konsekvenser.
- (2) Analysera fallstudier för att identifiera framgångsrika strategier för att hantera digitala störningar.
- (3) Utveckla kritiskt tänkande för att skapa innovativa lösningar för digitala utmaningar.
- (4) Samarbeta i projekt som utforskar musikindustrins beredskap för digital förändring.

### Avläsningar

Christensen, C. M. (1997). The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail.  
[http://lib.yosu.am/open\\_books/413214.pdf](http://lib.yosu.am/open_books/413214.pdf)

Innovatörens dilemma är avsett att hjälpa ett brett utbud av chefer, konsulter och akademiker inom tillverknings- och tjänsteföretag – högteknologiska eller låga – i långsamt utvecklande eller snabbt föränderliga miljöer. Med tanke på detta syfte betyder teknologi, som den används i denna bok, de processer genom vilka en organisation omvandlar arbete, kapital, material och information till produkter och tjänster av större värde. Alla företag har teknologier. En återförsäljare som Sears använder en viss teknik för att anskaffa, presentera, sälja och leverera produkter till sina kunder, medan en lågprisbutik som PriceCostco använder en annan teknik. Detta teknikkoncept sträcker sig därför bortom ingenjörskonst och tillverkning och omfattar en rad marknadsförings-, investerings- och ledningsprocesser. Innovation avser en förändring av en av dessa teknologier.



Oroszi Terry (2020). Disruption Innovation and Theory, Journal of Service Science and Management Vol.13 No.3 <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=100262>

Branschen har identifierat flera störande innovationer som har minskat denna förlust. Disruptiv teknik ansluter till marknaden genom att erbjuda mer kostnadseffektiva produkter och tillgodose en annan konsumentbas. Detta dokument kommer att beskriva i detalj Disruptive Technology och hur det tillämpas på företag, utbildning och hälsovård som en lågnivådeltagare på marknaden. Den kommer också att diskutera hur organisationer framgångsrikt kan möta utmaningen med disruptiv teknologi.

## Videor

Embracing the Digital Revolution - Overview: <https://www.youtube.com/watch?v=w1txvfFa5TM>

Den här kortfilmen utforskar effekterna av digital teknik globalt och uppmanar regeringen att använda progressiv politik för att driva sina länder, samhällen och ekonomier framåt. Det stöder budskapen i vår nyligen publicerade rapport Embracing the Digital Revolution, Policies for Building the Digital Economy

What is Disruptive Innovation by Clayton Christensen | Harvard Business Review: <https://www.youtube.com/watch?v=GPIOCMbpqcM>

Den här videon är en snabb sammanfattning av idén: "Disruption" beskriver en process där ett mindre företag med färre resurser kan framgångsrikt utmana etablerade, etablerade företag. Närmare bestämt, eftersom etablerade operatörer fokuserar på att förbättra sina produkter och tjänster för sina mest krävande (och vanligtvis mest lönsamma) kunder, överträffar de behoven hos vissa segment och ignorerar andras behov. Aktörer som visar sig vara störande börjar med att framgångsrikt rikta in sig på de förbisedda segmenten, få fotfäste genom att leverera mer passande funktionalitet – ofta till ett lägre pris. De dominerande företagen, som jagar högre lönsamhet i mer krävande segment, tenderar att inte reagera kraftfullt. Deltagarna flyttar sedan upmarket, som levererar den prestanda som etablerade företags vanliga kunder kräver, samtidigt som de bevarade fördelarna som drev deras tidiga framgång. När vanliga kunder börjar ta till sig nykomlingarnas erbjudanden i volym har störningar inträffat.

## Kompletterande material

What Is Disruptive Innovation? 10 Examples <https://www.imd.org/reflections/what-is-disruptive-innovation-10-examples/>

Den här artikeln kommer att utforska exempel på disruptiv innovation och hur den kan driva tillväxt i marknadsandelar och hjälpa företag att uppnå en konkurrensfördel genom att utmana status quo.

## Inlärningsverktyg

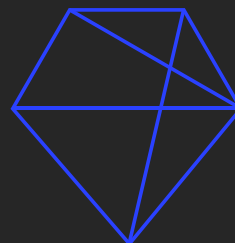
Verktygssats om digitala färdigheter: <https://eu3digital.com/wp-content/uploads/2022/05/Toolkit-on-Digital-Skills.pdf> En praktisk verktygslåda för att stödja sociala företag och sociala organisationer från tredje sektorn med att bli digital. Detta verktygspaket ger användarna en praktisk guide till verktyg, resurser och tjänster med öppen åtkomst som kan göra det möjligt för dem att dynamiskt och snabbt anpassa sig till förändringar i samhället.





# VECKA 2

## Digital transformation: Hur AI omformar oss.



### Lektionens innehåll:

Den här lektionen utforskar den djupgående effekten av digital transformation och artificiell intelligens (AI) på olika aspekter av samhället, med ett specifikt fokus på musikindustrin. Eleverna kommer att få en förståelse för digital transformation, dess betydelse och de invecklade sätten AI integreras i denna process. I slutet av kursen kommer studenterna att ha en omfattande förståelse för hur AI omformar vår värld och musikindustrin.

### Lektionens mål:

- (1) Definiera digital transformation och artikulera dess betydelse.
- (2) Förklara sambandet mellan AI och digital transformation.
- (3) Analysera hur AI omformar olika aspekter av samhället.
- (4) Utvärdera effekten av AI på musikindustrin.
- (5) Engagera dig med AI-verktyg och applikationer som är relevanta för digital transformation och musikindustrin.

### Lektionsresultat:

- (1) Artikulera en tydlig förståelse av digital transformation och dess betydelse i det moderna samhället.
- (2) Förklara hur AI bidrar till och förbättrar digital transformation.
- (3) Identifiera och diskutera olika sätt AI påverkar och omformar världen, med specifika exempel.
- (4) Bedöm effekten av AI på musikindustrin och förutsäg framtida trender.
- (5) Demonstrera praktisk kunskap om AI-tillämpningar genom interaktiva aktiviteter och bedömningar.

### Avläsningar

#### What is digital transformation?

<https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation>

Digital transformation innebär en omfattande översyn av hur en organisation fungerar, som syftar till att förbättra kundupplevelser och minska kostnaderna genom att utnyttja teknologi i stor skala. Denna pågående process, som lyfts fram i McKinseys bok "Rewired", betonar vikten av att kontinuerligt integrera teknologi, särskilt AI, i affärsverksamheten för en hållbar konkurrensfördel.



## What is digital transformation & why is it important?

<https://www.imd.org/reflections/what-is-digital-transformation-why-is-it-important/>

Digital transformation hänvisar till den process genom vilken företag använder teknik för att driva förändring. Exempel inkluderar ett företag som implementerar mjukvara för molnberäkning, en statlig organisation som använder stordataanalys eller en entreprenör som använder verktyg för artificiell intelligens (AI). Den här artikeln diskuterar hur du kan se till att du får det rätt med hjälp av några bästa metoder.

**The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age by David L. Rogers** <https://medium.com/@gavanescumedeea161690/the-digital-transformation-playbook-rethink-your-business-for-the-digital-age-by-david-l-rogers-b13ff92876db>

David L. Rogers bok "The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age" är en grundlig resurs för att navigera i utmaningarna i den digitala tidsåldern. En värdefull översikt över tillvägagångssätt och tekniker som kan hjälpa företag att anpassa sig till och blomstra i den digitala tidsåldern tillhandahålls av detta abstrakt, som utforskar de grundläggande begreppen och principerna i boken.

**Leading Digital: Turning technology into business transformation** George Westerman, Didier Bonnet and Andrew McAfee (Harvard Business Review Press, October 2014). **The study's key lessons for digital transformation, Business Digest:** [https://business-digest.eu/\\_media/pdfs/UsBD25301.pdf](https://business-digest.eu/_media/pdfs/UsBD25301.pdf)

I "Leading Digital" lyfter författarna George Westerman, Didier Bonnet och Andrew McAfee fram hur stora företag inom traditionella industrier – från finans till tillverkning till läkemedel – använder digitalt för att få strategiska fördelar. De belyser principerna och metoderna som leder till framgångsrik digital transformation. Baserat på en studie av mer än fyrahundra globala företag, inklusive Asian Paints, Burberry, Caesars Entertainment, Codelco, Lloyds Banking Group, Nike och Pernod Ricard, visar boken vad som krävs för att bli en Digital Master. Den förklarar framgångsrik transformation i ett tydligt ramverk i två delar: var man ska investera i digital kapacitet och hur man leder transformationen. Inom dessa delar kommer du att lära dig: Hur du kan engagera dig bättre med dina kunder, hur du digitalt förbättrar verksamheten, hur du skapar en digital vision och hur du styr dina digitala aktiviteter. Boken innehåller också en omfattande steg-för-steg-förvandlingslekbok som ledare kan följa. "Leading Digital" är guiden du måste ha för att hjälpa din organisation att överleva och frodas i den nya, digitalt drivna, globala ekonomin.

## Videos

**Digital Transformation: An Illustrated Guide:** [https://player.vimeo.com/video/347761451?dnt=1&app\\_id=122963](https://player.vimeo.com/video/347761451?dnt=1&app_id=122963)

Den här kortfilmen utforskar kombinationen av historiskt perspektiv och ett skarpt förhållningssätt till de specifika teknologier som omformar vår värld. Den ger övertygande insikter från en utövers synvinkel och målar upp en inspirerande vision för en oundviklig framtid genom att ta oss en rundtur i nyckelidéerna i Tom Siebels bok "Digital Transformation Survive and Thrive in an Era of Mass Extinction".

**How AI Changes Your Workforce:** <https://www.youtube.com/watch?v=ONw4jkSDG0I&t>

Hur kommer AI att påverka framtidens arbete? Det är ett snabbt problem, men de vanligaste frågorna kring detta ämne missar ofta helheten. I den här videokonversationen diskuterar MIT SMR:s David Kiron och UMass Lowell's Elizabeth Altman några av de fallgropar och praktiska saker som ledare stöter på när AI blir en del av ett företags arbetskraftsekosystem.



## Kompletterande material

MIT Sloan Strategies for Leading the Future of Work: <https://mitsloan.mit.edu/sites/default/files/2022-05/MITSloan-FutureOfWork.pdf>

Hur du ger din arbetskraft möjlighet att bemästra ny teknik och navigera föränderliga risker. Framtidens arbete kräver ett smidigt ledarskap. Så här kan du odla en arbetsstyrka som kan hantera nya tekniker och föränderliga risker.

**Digital Transformation: Survive and Thrive in an Era of Mass Extinction by Thomas Siebel Audiobook Summary and Review:** <https://www.youtube.com/watch?v=ZFt-IR-zMFY>

Den här ljudbokssammanfattningen från den visionära Silicon Valley-entreprenören Tom Siebel kommer en inträngande undersökning av de nya teknologier som stör företag och myndigheter - och hur organisationer kan utnyttja dem för att omvandlas till digitala företag. Sammanflödet av fyra teknologier - elastisk molnberäkning, big data, artificiell intelligens och sakernas internet - skriver Siebel, förändrar i grunden hur företag och myndigheter kommer att fungera under 2000-talet.

**How AI is Reshaping The Music Industry:** <https://www.musicbusinessworldwide.com/how-ai-is-reshaping-the-music-industry/>

AI:s transformativa potential medför en rad utmaningar för branschen. Den här artikeln diskuterar AI:s främsta fördel ligger i dess förmåga att analysera omfattande data, identifiera mönster och förutsäga trender, vilket hjälper producenter och marknadsförare att skapa innehåll som engagerar publiken. Huvudfrågan är att hitta en balans som främjar teknisk innovation och samtidigt skydda mänskliga konstnärers rättigheter och bidrag.

## Inlärningsverktyg

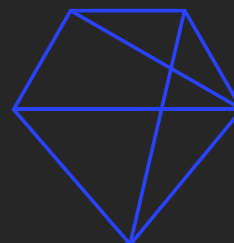
**Digital Transformation Step by Step:** <https://digital-transformation-tool.eu/quick-check-where-is-my-company-at-the-moment/>

De 20 frågorna i följande snabbkontrollverktyg hjälper dig att göra dig mer medveten om utmaningarna med digital transformation. Det är troligt att du också kommer att ha dina första idéer om var du ska börja. Använd dessa steg-för-steg-instruktioner och utveckla en strategi för den digitala transformationen av ditt initiativ.



# VECKA 3

## Hur har digitaliseringen påverkat musiken



### Lektionens innehåll:

- (1) Lektionen syftar till att sätta digitaliseringens enorma inverkan i musikbranschen i ett historiskt sammanhang.
- (2) Denna påverkan kommer att spåras sedan starten på 1990-talet fram till idag. Lektionen kommer att utforska utvecklingen av format, plattformar och det gradvisa skiftet av musikbranschens finansiella paradig. Slutligen kommer det att titta på hur dessa trender har påverkat nuvarande musikproduktion och distribution.

### Lektionens mål:

- (1) Att ge studenten grundläggande kunskaper om den tekniska utvecklingen inom musikbranschen under de senaste fem decennierna;
- (2) Att ge en översikt över de nuvarande produktions- och distributionsmedlen och vilka utmaningar de står inför idag;
- (3) Att kontextualisera utmaningarna för dagens konstnär i detta mycket digitala landskap.

### Lektionsresultat:

- (1) Ett historiskt perspektiv på musikindustrins skiftande paradig;
- (2) En ökad medvetenhet om nuvarande trender;
- (3) Bättre förståelse för aktuella utmaningar och möjligheter för den enskilda frilansartist.

### Avläsningar

**The role of technology in the field of classical music.** <https://music.yale.edu/2012/02/10/the-role-of-technology-in-the-field-of-classical-music>

Artikeln diskuterar teknologins roll inom området klassisk musik och hur den kan utnyttjas för att engagera och växa publik. Verket är baserat på en paneldiskussion på Yale School of Music, med experter med erfarenhet av klassisk musik och teknik. Panelen betonade att tekniken förbättrar men inte ersätter liveevenemang, och att skapa en övertygande onlineupplevelse kan öka intresset för liveframträdanden.

**Digitalization in music and the role of music-tech companies.** [https://www.musicinnovation-hub.org/wp-content/uploads/2020/10/Digitalization\\_in\\_music.pdf](https://www.musicinnovation-hub.org/wp-content/uploads/2020/10/Digitalization_in_music.pdf)

Digitaliseringen har revolutionerat musikindustrin, erbjuder nya möjligheter för artister och förändrat hur musik skapas, delas och tjänar pengar. Rapporten beskriver fördelarna och utmaningarna med detta digitala skifte och lyfter fram den ökade tillgängligheten och upptäckten av musik globalt. Artister har nu mer direkta vägar till fansen och kan marknadsföra och distribuera sitt arbete självständigt. Men rapporten erkänner också utmaningarna med piratkopiering och effekten av streaming på artisters intäkter.



Rapporten diskuterar framväxten av streamingplattformar och deras inverkan på musikkonsumtionen. Streaming har gjort musik mer tillgänglig och bekväm för lyssnare, med ett stort utbud av låtar tillgängliga på begäran. Detta har lett till en förändring i lyssnarvanorna, där användare skapar personliga spellistor och upptäcker ny musik genom algoritmer. Data som genereras av streamingplattformar ger också värdefulla insikter för branschen och artister.

## Videor

### **From Phonographs to Spotify: A Brief History of the Music Industry**

<https://youtu.be/-bVketPj5to>

Från fonografens uppfinning 1877 till boomen inom streamingtjänster idag har musikindustrin ständigt varit tvungen att anpassa sig till ny teknik. I den här videon undersöker Wall Street Journal om musik kan fortsätta att återuppfinna sig själv för att överleva.

### **Do You Know How Much Classical Music Is Edited?**

[https://youtu.be/o2P\\_dRbYn\\_4](https://youtu.be/o2P_dRbYn_4)

När vi tänker på redigering i musik, kan vi tänka på att kvantisera rytmen i en R&B-låt eller autotune fixa sången hos en popsångare. Många inser inte att redigering finns i klassiska inspelningar också. Detta avsnitt av Sound Field utforskar den aktuella debatten inom klassisk musik om hur mycket inspelningar som bör redigeras. Nahre Sol intervjuar en panel av klassiska musiker om deras syn på redigering. Jon Nakamatsu, Joyce Yang, Tanya Gabrielian och Corin Lee delar sina åsikter om hur mycket redigering är okej och när det går för långt. I slutet av avsnittet möts Arthur Buckner och Nahre i en frågesport för att se vem som kan se vilka instrument som är virtuella och vilka som är verkliga.

## **Strömmande plattformar:**

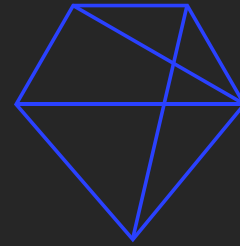
Mainstream: YouTube, Spotify, Deezer, etc.

Specifikt för klassisk musik: medici.tv, IDAGIO, Digital Concert Hall



# VECKA 4

## Cyberformance and the Cyberstage (Cyberformance, Digital eller Networked Performance) - Produktion och konsumtion av kultur



### Lektionens innehåll:

Lektionen syftar till att ge eleverna en kort men varierad översikt om integreringen av teknik i konstformen musik, dess sammansättning, framförande och slutligen mottagning. Lektionen kommer att börja med att ge ett historiskt perspektiv på pionjärerna inom den gradvisa integrationen av tekniska medel i utövandet av musik, såväl som pionjärer inom multimediateknik, vars arbete definierade den moderna integrationen av musik i konstverk som är resultatet av interaktionen mellan olika medier. Lektionen kommer också att syfta till att ge en översikt över aktuella trender inom musikmottagning, och de vägar som öppnas av Virtual och Augmented Reality för musikuppskattning, samt den nuvarande användningen av AI i komposition och framförande.

### Lektionens mål:

- (1) Att ge studenten en grundläggande förståelse för den gradvisa integrationen av teknik i musikkomposition och framförande;
- (2) Att ge en översikt över den gradvisa "multimediaseringen" av musik;
- (3) Att ge en förståelse för de aktuella konstnärliga trenderna inom området cyberkonst och cyberformance;
- (4) För att ge verkliga, relaterbara studiefall som tjänar som inspiration för studenter att tänka på sin praktik utanför lådan.

### Lektionsresultat:

- (1) En ökad förståelse för teknisk integration i musik som en gradvis och inkrementell process.
- (2) Medvetenhet om multimediateknikformer och hur musik har varit en del av detta landskap i många decennier.
- (3) En bred förståelse för aktuella trender inom konst, klassisk musik och kommersiell musik, relaterat till högteknologi.
- (4) Utforskning av fall exempel på Cyberformance och AI i både musikkomposition och musikframträdande.

### Avläsningar

#### What you need to Know about VR Concerts.

<https://www.tickpick.com/blog/what-you-need-to-know-about-ar-and-vr-concerts/>

Livemusikens värld genomgår en fascinerande förvandling med integrationen av förstärkt verklighet (AR) och virtuell verklighet (VR) teknologi. Dessa innovativa teknologier revolutionerar hur fans upplever konserter och liveframträdanden, och erbjuder oöverträffad interaktivitet och fördjupning. I en AR- eller VR-konsert kan publiken använda ett headset eller sin smartphone för att komma åt en virtuell miljö, där de transporteras till en virtuell plats, ofta en kopia av en verklig plats eller en fantastisk miljö. Föreställningen överlagras sedan med fantastiska bilder, vilket skapar en multisensorisk upplevelse.



## Långläst

Youngblood, Gene. "Expanded Cinema: Fiftieth Anniversary Edition." S.L.: Fordham University Press, 2020. Expanded Cinema by Gene Youngblood (1970), är den första boken att betrakta video som en konstform, var inflytelserik när det gäller att etablera området för mediekonst. [1] I boken hävdar han att det krävs en ny, utökad biografi för ett nytt medvetande. Han beskriver olika typer av filmskapande som använder ny teknologi, inklusive filmspecial effekter, datorkonst, videokonst, multimedi miljöer och holografi.

Utö vandet av konst och AI

<https://archive.aec.at/media/assets/0987aa0bffa7b2e5d4653a75e9362101.pdf>

Den här volymen är tillägnad den otroligt snabba utvecklingen av artificiell intelligens. European ARTificial Intelligence Lab närmar sig det komplexa ämnet: "The Practice of Art and AI" och ger inblick i tidigare projekt inom området konst och AI.

## Videor

### Musique Concrete

<https://www.youtube.com/watch?v=c4ea0sBrw6M>

Musique Concrete är den experimentella tekniken för musikalisk komposition med inspelade ljud som råmaterial. Principen använder sammansättningen av olika naturliga ljud för att producera ett ljudmontage. En föregångare till användningen av elektroniskt genererat ljud, musique betong var bland de tidigaste användningarna av elektroniska medel för att utöka kompositörens ljudresurser. Innan sampling och datormanipulering av ljud använde musiker analoga bandspelare för att spela in naturliga ljud och bandskarvningstekniker. Musikbetong använder naturliga ljud för att skapa fonetiska kompositioner. Detta utdrag är hämtat från BBC 1979 dokumentär "The New Sound of Music".

### Wendy Carlos Interview 1989 BBC Two

<https://youtu.be/Z3cab5lcCy8?si=UFjvw6eTwv7EHC6x>

Wendy Carlos (1939) är en amerikansk musiker och kompositör mest känd för sin elektroniska musik och filmmusik. Carlos blev framträdande med Switched-On Bach (1968), ett album med musik av Johann Sebastian Bach framfört på en Moog-synt, som hjälpte till att popularisera dess användning på 1970-talet och vann hennes tre Grammy Awards.[1] Dess kommersiella framgång ledde till flera fler album, inklusive ytterligare syntetiserade klassiska musikanpassningar och experimentell och ambient musik. Hon komponerade partituren till två Stanley Kubrick-filmer, A Clockwork Orange (1971) och The Shining (1980), och för Tron (1982) för Walt Disney Productions.

### An Afternoon With John Whitney

<https://www.youtube.com/watch?v=cP5Mj6ZvZJc>

In intervju med pionjären inom datorgrafik och animation, John Whitney

### Inside Imogen Heap's cutting-edge VR concert | The Future of Music with Dani Deahl

<https://youtu.be/HoDqeunBH10?si=woM2ORdeACWT-vA9>

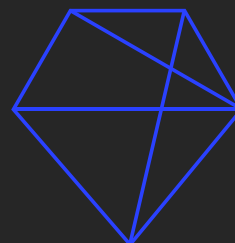
Är virtual reality framtiden för konserter? Imogen Heap är en Grammy-belönt singer/songwriter/ljudtekniker som har utforskat olika framväxande teknologier under de senaste åren – från att skapa musik med sina MiMu rörelsekontrollerade handskar till Mycelia, en experimentell musikdistributionsplattform som använder blockchain-baserad teknologi. Hon skapar nu en uppslukande virtuell verklighetsupplevelse med TheWaveVR.





# VECKA 5

## Introduktion till kreativa industrier



### Lektionens innehåll:

En introduktion till de teoretiska och kritiska delarna av kulturarbete och kulturindustrier; fallstudier med fokus på musikindustrier och samhällsområden där kultur produceras och distribueras; interaktion mellan kreatörer, publik och institutioner.

### Lektionens mål:

- (1) Introducera eleverna till samtida frågor om de kreativa industrierna,
- (2) Utforska en rad aktuella händelser tillsammans med teoretiska ramar som gör det möjligt för eleverna att utveckla en stark medvetenhet,
- (3) Informera studenter som framtida yrkesverksamma inom de kreativa industrierna om AI:s inverkan på omvandling av kreativa industrier,
- (4) Använd fallstudier, engagera sig kritiskt i nyckelfrågor inom den nya, kreativa tekniken och (t.ex. AI) VR)

### Lektionsresultat:

- (1) Bli bekant med praktiska och teoretiska frågor som möter samtida konstnärer, kulturentreprenörer, yrkesverksamma och beslutsfattare,
- (2) utveckla förmågan att skriva om konst, kultur, kulturarbete och kulturindustrier flytande och självsäkert,
- (3) Undersöka ett antal vetenskapliga förhållningssätt till strukturen, arbetets betydelse och den sociokulturella industrins betydelse och sociokulturella betydelse.

### Avläsningar

#### British Council (2010) Mapping the Creative Industries: A toolkit.

[https://creativeconomy.britishcouncil.org/media/uploads/files/English\\_mapping\\_the\\_creative\\_industries\\_a\\_toolkit\\_2-2.pdf](https://creativeconomy.britishcouncil.org/media/uploads/files/English_mapping_the_creative_industries_a_toolkit_2-2.pdf)

Den här rapporten är en intressant läsning för att introducera eleverna till de kreativa industrierna. Den ger en analytisk förklaring av innebörden genom att visa begreppets utveckling och hur den har påverkats av kulturpolitiken. I sin tur ger det olika perspektiv på kartläggning av kreativa industrier genom att använda en specifik verktygslåda med kriterier och axlar. En intressant jämförelse mellan Storbritannien, Tyskland, Spanien och Frankrike om definitionen av kreativa industrier har införlivats för att betona hur kreativa industrier bildas av olika sociala bakgrunder och kulturer. I slutet ger det framtida utmaningar för kreativa industrier.

#### O'Connor, J. (2009). Creative industries: a new direction?

International journal of cultural policy, 15(4), 387-402. [https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10286630903049920?casa\\_token=C2j1X0AowKAAAAAA%3AriW6S95FEejTt5fhuE02V\\_tvQhBLhAd2-Ew9USD3kczS-DIBYUPzgsdifi4FAJztnAAfVK-30g](https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10286630903049920?casa_token=C2j1X0AowKAAAAAA%3AriW6S95FEejTt5fhuE02V_tvQhBLhAd2-Ew9USD3kczS-DIBYUPzgsdifi4FAJztnAAfVK-30g)



Den här artikeln tittar på arbetet i ARC Center for Creative Industries and Innovation vid Queensland University of Technology. Uppsatsen fokuserar på tre centrala mål. För det första att konsten faller utanför de kreativa näringarna; för det andra att de kreativa näringarna går bortom ett kulturpolitiskt paradigms mot innovationssystemens. För det tredje att begreppet "marknader för sociala nätverk" representerar den centrala definierande egenskapen för de kreativa industrierna. Uppsatsen antyder att försöket att skilja ut konst och kultur från de kreativa näringarna är felplacerat och representerar en betydande förskjutning bort från en längre bana av "kulturindustriernas" politik med några skadliga konsekvenser för kulturpolitiken och kreativa företag.

**Anantrasirichai, N., & Bull, D. (2022). Artificial intelligence in the creative industries: a review. *Artificial intelligence review*, 55(1), 589-656. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10462-021-10039-7>**

Den här artikeln granskar det aktuella läget inom artificiell intelligens (AI)-teknologier och applikationer inom ramen för de kreativa industrierna. En kort bakgrund av AI, och specifikt algoritmer för maskininlärning (ML), tillhandahålls inklusive faltningsneurala nätverk (CNN), generativa motstridiga nätverk (GAN), återkommande neurala nätverk (RNN) och deep Reinforcement Learning (DRL). En kategorisering av kreativa applikationer i fem grupper, relaterade till hur AI-teknik används: (i) innehållsskapande, (ii) informationsanalys, (iii) innehållsförbättring och efterproduktionsarbetsflöden, (iv) informationsextraktion och förbättring, och (v) datakomprimering. Uppsatsen undersöker framgångarna och begränsningarna för denna snabbt framskridande teknik inom vart och ett av dessa områden.

## Videor

Simpleshow Foundation. Creative Economy. <https://www.youtube.com/watch?v=11c2nH7sCSI>

Den här videon på 2:26 minuter diskuterar kort och enkelt innebörden och innehållet i kreativ ekonomi genom att skilja mellan termerna kreativa industrier och kulturindustrier. Det hänvisar också till innehållet i kreativt arbete och kreatörer. Den här korta videon är inledande och användbar för att förstå termen kreativa industrier.

The Economist (2021). How AI is transforming the creative industries. <https://www.youtube.com/watch?v=cgYpMYMhzXI>

Videon 8:26 visar i detalj hur AI har påverkat kreativa industrier. Den ger användbara och intressanta exempel på hur utvecklingen av AI förändrade kreatörernas arbete och dynamiken i kreativa industrier. Videon börjar med ett dilemma om AI främjar imitation eller innovation i kreativa industrier.

## Kompletterande material

n/a

## Kursrelaterade applikationer

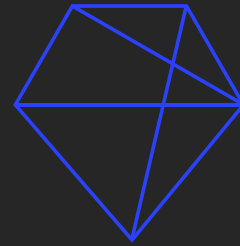
ERIC. <https://www.meet-eric.com/>

Appen vänder sig i första hand till ungdomar som är 16+ med intresse för karriärer inom de kreativa näringarna. Den typiska användaren letar efter arbetserfarenheter eller praktikplatser, kreativa tävlingar, karriärevenemang eller workshops och andra möjligheter i tidiga karriärer för att bygga upp sina färdigheter och självförtroende. De vill bli arbetsförberedda och förbättra sitt CV eller portfölj men är inte nödvändigtvis redo att söka jobb ännu. Appen används även av karriärteam, lärare och föräldrar som vill hitta karriärmöjligheter för sina elever eller barn.



# VECKA 6

## Designtänkande och innovation i kreativa industrier



### Lektionens innehåll:

Den här lektionen kommer att förändra hur eleverna hanterar komplexa problem – den tittar på vanliga principer för design och tänkande som leder till kreativa idéer och lösningar i kreativa branscher. Genom teoretiskt och praktiskt arbete kommer studenterna att utveckla en förståelse för design, förvärva nya designfärdigheter och bygga en portfölj av designprojekt som en stark grund för framtida studier eller arbetslivserfarenhet. Studenter kommer att arbeta inom team med designtänkande för att utveckla innovativa lösningar inom kreativa industrier.

### Lektionens mål:

- (1) Omformulera ditt problem och skapa nya, innovativa lösningar,
- (2) Generera meningsfulla insikter från din publik och följare,
- (3) Bygg en innovationskultur inom ditt yrke,
- (4) Använd prototyper och tester för att mäta risker och marknadsintresse

### Lektionsresultat:

- (1) Öva empati och tillämpa människocentrerad design genom tekniker som idéskapande, prototyper, kartläggning av användarresa och analysera mentala modeller,
- (2) Bedöma gruppdynamik och maximera ditt teams potential för att utveckla och iterera prototyper och hantera implementeringen av nya konstruktioner,
- (3) Utveckla en innovationsverktygssats för att tillämpa dina egna strategiska verktyg, och när du ska öva på dina egna strategiska verktyg, och när du ska tänka. initiativ.

### Avläsningar

Brenner, W., Uebernickel, F., & Abrell, T. (2016). Design thinking as mindset, process, and toolbox: Experiences from research and teaching at the University of St. Gallen. *Design thinking for innovation: Research and practice*, 3-21. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-26100-3\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-26100-3_1)

I denna studie definieras Design Thinking som: tankesätt, process och verktygslåda. Som ett tankesätt kännetecknas Design Thinking av flera nyckelprinciper: en kombination av divergent och konvergent tänkande, en stark orientering mot både uppenbara och dolda behov hos kunder och användare, och prototypframställning. Som en process ses Design Thinking som en kombination av en mikro- och en makroprocess. Mikroprocessen – som innovationsprocess i sig – består av dessa steg: "Definiera problemet", "Needfinding and Synthesis", "Ideate", "Prototype" och "Test". Makroprocessen består av milstolpar som manifesteras i prototyper som ska uppfylla definierade krav. Som en verktygslåda hänvisar Design Thinking till tillämpningen av många metoder och tekniker från olika discipliner: design, men också ingenjörskonst, informatik, och psykologi.



Dell'Era, C., Magistretti, S., Cautela, C., Verganti, R., & Zurlo, F. (2020). Four kinds of design thinking: From ideating to making, engaging, and criticizing. *Creativity and innovation management*, 29(2), 324-344. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/caim.12353>.

Denna artikel förtydligar designtänkandets teoretiska bidrag genom att identifiera de metoder som innebär olika tolkningar av paradigmet. Dessutom undersöker den de innovationsutmaningar som antagandet av designtänkande paradigmet syftar till att ta itu med.

## Videor

Coollest Innovations (2022). Design Thinking And Innovation - What Is Design Thinking And How Useful Is It For You?. <https://www.youtube.com/watch?v=5Ga7goOq1i4>

Den här videon på 6:04 minuter beskriver på ett praktiskt sätt designtänkandet eller den "människcentrerade" processen. Desing-tänkande myntades först av Tim Brown 2008 och används som en process både av befintliga organisationer eller potentiella innovatörer/entreprenörer för att generera innovativa idéer. Designtänkande består av fem (5) steg: (a) empati, (b) definiera, (c) idé, (d) prototyp, (e) testa. Videon ger flera intressanta exempel från industrier (t.ex. Starbucks).

## Kompletterande material

OnlineExamMaker. 30 Design Thinking Quiz Questions and Answers. <https://onlineexammaker.com/k-b/30-design-thinking-quiz-questions-and-answers/>

Detta är ett frågeformulär för självutvärdering av alla deltagare när det gäller designtänkande know-how och praxis. Detta frågeformulär innehåller 30 frågor som är relaterade till designtänkande och innovation.

## Kursrelaterade applikationer

Batterii. <https://batterii.com/>

Thans onlineverktyg stöder Empathizing. Det är en öppen plattform för visuella tänkare och designers att komma på samma sida, strukturera sina tankar och skapa mer visuellt. Du kan bläddra igenom mallar inklusive empatikartor och kundresakartor till intressentanalys.

Userforge. <https://userforge.com/>

Thans onlineverktyg stöder Defining. Det hjälper till att skapa djupgående och realistiska personas med färre klick än vad det tar i designprogramvara. För att främja samarbete och snabbt beslutsfattande kan du dela personas via URL istället för genom den långsamma processen med inbjudan.

Stormboard. <https://stormboard.com/home>

Det är en whiteboard-app som stöder Ideation. Det är praktiskt om du behöver en plattform för brainstorming online med ditt team. Stormboard sticker ut med sin funktionalitet för att hantera klisterlappar på olika mallar, tillåta medarbetare att betygsätta och utvärdera idéer och kraftfulla rapporteringsalternativ.

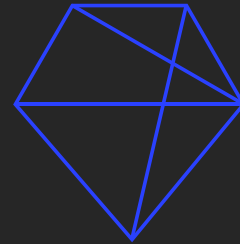
POP. <https://marvelapp.com/pop/>

Thans onlineverktyg stöder Prototyping. Det är en mobilapplikation för att förvandla dina skisser till animationer. Det är väldigt enkelt – ta bara bilder av dina skisser eller bilder och appen slår samman dem till en interaktiv prototyp.



# VECKA 7

Ett experimentellt tillvägagångssätt  
för filmmusikkomposition genom  
sonifiering av rörliga bilder.



## Lektionens innehåll:

Denna workshop om sonifiering och livemusikimprovisation för skärm syftar till att lära deltagarna grunderna i sonifiering, utforska improvisationstekniker och integrera båda i ett liveframträdande. Den innehåller sessioner om att definiera och demonstrera sonifiering och principer för musikalisk improvisation. Aktiviteterna innefattar att skapa sonifieringsprojekt, grupp- och soloimprovisationsövningar och att kombinera realtidssonifiering med liveframträdande. Workshopen kulminerar i ett liveframträdande där deltagarna visar upp sina integrerade färdigheter. Tonvikten läggs på kreativitet, samarbete och tekniskt stöd, med resurser för fortsatt lärande.

## Lektionens mål:

Denna workshop syftar till att utrusta deltagarna med en grundläggande förståelse för sonifiering och dess användningsområden, lära dem hur man använder verktyg som Sonic Pi och SuperCollider för sonifiering, och utveckla sina färdigheter i improvisation av livemusik. Målet är att integrera dessa färdigheter i ett sammanhållet liveframträdande. Workshopen betonar kreativitet, samarbete och ger resurser för vidare utforskning utöver sessionerna.

## Lektionsresultat:

I slutet av workshopen kommer eleverna att ha förbättrat sina musikaliska improvisationsfärdigheter och framgångsrikt integrerad sonifiering med livemusik, vilket visar både individuell kreativitet och effektivt samarbete i en gruppmiljö. Dessutom kommer studenterna att förvärva tekniska färdigheter för att hantera ljudgränssnitt och MIDI-kontroller, och kommer att vara utrustade med resurser för fortsatt utforskning och utveckling inom sonifiering och musikalisk improvisation.

## Videor

<https://circles-phd.weebly.com/preliminary-work.html>

<https://circles-phd.weebly.com/01-snow.html>

<https://circles-phd.weebly.com/02-water.html>

<https://circles-phd.weebly.com/03-people.html>

<https://circles-phd.weebly.com/04-love.html>

<https://circles-phd.weebly.com/05-time.html>

<https://circles-phd.weebly.com/06-desert.html>

<https://circles-phd.weebly.com/07-agriculture.html>

<https://circles-phd.weebly.com/07-agriculture.html>

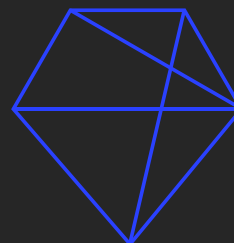
<https://circles-phd.weebly.com/09-prayer.html>

<https://circles-phd.weebly.com/10-art.html>



# VECKA 8

## Musikproduktion: Öva genom AI- och ML-verktyg



### Lektionens innehåll:

Lektionen definierar några tillämpningsområden för artificiell intelligens och maskininlärning för utövandet av musikproduktion, såsom digital signalbehandling, mixning, mastering, unmixing, ljuddesign. De olika teknikernas egenskaper kommer att förklaras.

### Lektionens mål:

Att ge studenten en förståelse för några av nya ljudteknologier baserade på AI och ML: ljudbehandling; utjämning; avmaskeringsförfarande; kompression; komposition av musikstycken genom AI-baserad teknik.

### Lektionsresultat:

Ett förvärv och en ökning av elevernas kunskaper om AI-teknologier som tillämpas på musikproduktion och digital ljudbehandling. Större medvetenhet om potentialen hos nyare teknologier och tillämpningar.

### Tillämpningar för artificiell intelligens

SynthGPT. <https://fadr.com/synthgpt>

SynthGPT är ett VST-ljudplugin som gör att du kan skapa spelbara instrument med hjälp av textbeskrivningar. Beskriv helt enkelt det ljud du vill ha, så kommer SynthGPT att ge dig 100 olika alternativ. SynthGPT är utvecklat av Fadr Research Lab och är fortfarande under utveckling. Men genom att gå med i betaprogrammet får du tillgång till de senaste versionerna allt eftersom forskningen utvecklas och kan bidra med feedback och idéer för att forma teknikens framtid.

Suno. <https://suno.com/>

Suno är en AI-ljudgenerator som kan producera allt från sångtexter till sång och instrumentering baserat på en enkel uppmaning. Den kan också guidas till att skapa musik i den specifika genre du önskar.

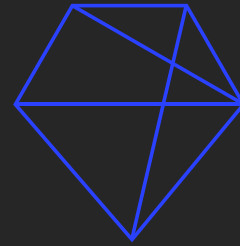
Udio. <https://www.udio.com/>

Udio kan skapa sång och instrument från en enkel textuppmaning. Genom att generera låttexter med en ChatGPT-liknande textgenerator och mata in dem i en generativ röstmodell, kombinerar den sången med genererad musik för att producera en låt.



# VECKA 9

## Musikproduktionsteknik för kreativ musik och ljudtillämpningar.



### Lektionens innehåll:

Den här lektionen fördjupar sig i grunderna för digitalt ljud och den grundläggande kunskapen om kreativa musikproduktionstekniker. Den fokuserar på användningen av modern AI och rumsliga ljudapplikationer i musik, definierar vad uppslukande ljud är och beskriver de olika AI-applikationerna i musikproduktion. Studenter kommer att behöva delta genom att genomföra små övningar med öppen källkod och fri programvara samt ljudmaterial som tillhandahålls i kursen.

### Lektionens mål:

- (1) Att ge eleverna en grundläggande förståelse för digital ljudpraxis i den digitala studion.
- (2) Att introducera studenter till moderna AI-applikationer inom musik.
- (3) Att göra eleverna bekanta med aktuella uppslukande ljudtekniker.
- (4) Att ge eleverna möjlighet att självständigt manipulera digitalt ljud och skapa innovativa musikapplikationer.

### Lektionsresultat:

- (1) Ökad elevkunskap i nämnda ämnen.
- (2) Studenter kommer att kunna designa sina egna applikationer skräddarsydda efter deras behov.
- (3) Introduktion av studenter till den kreativa potentialen i dessa ämnen, vilket leder till en önskan om ytterligare forskning.

### Avläsningar

#### On the Development and Practice of AI Technology for Contemporary Popular Music Production.

[https://www.researchgate.net/publication/358438843\\_On\\_the\\_Development\\_and\\_Practice\\_of\\_AI\\_Technology\\_for\\_Contemporary\\_Popular\\_Music\\_Production](https://www.researchgate.net/publication/358438843_On_the_Development_and_Practice_of_AI_Technology_for_Contemporary_Popular_Music_Production)

Den här artikeln ger insikter i användningen av AI-verktyg för musikproduktion i dagens populära musikgenrer. Den är baserad på en analys av musikproduktionsmetoder i dessa genrer och verklig användning av AI-musikverktyg genom samarbete med professionella artister. Innehållet i denna artikel är lätt att förstå för alla läsare och kräver ingen specifik bakgrund inom musikteknik.

#### What is spatial audio?

<https://www.bbc.com/academy-guides/spatial-audio-where-do-i-start#:~:text=Spacial%20audio%20is%20a%20way,sound%20is%20used%20in%20head phones.>

Detta är en enkel och allomfattande guide till Spatial Audio, en nyckelkomponent i den här kursen. Den börjar med att definiera rumsligt ljud och ger sedan kort men koncis information om grundläggande 3D-ljudteknik, relevanta inspelningstekniker och viktiga tips som du behöver känna till.



Introduktion till Ambisonics.

[https://www.researchgate.net/publication/280010078\\_Introduction\\_to\\_Ambisonics](https://www.researchgate.net/publication/280010078_Introduction_to_Ambisonics)

Detta dokument erbjuder en detaljerad utforskning av Ambisonics uppslukande ljudteknik (scenbaserat ljud), en nyckelkomponent i den här kursen. Den förklarar den historiska utvecklingen av Ambisonics, analyserar dess egenskaper och ger viktig information för att förstå Ambisonics-kodning och avkodning, såväl som användningen av Higher Order Ambisonics (HOA), ämnen som studenterna kommer att träna på under den här kursen. Dessutom innehåller den en bedömning av fördelarna och nackdelarna med denna teknik.

## Videor

### Joint improvisation between human and AI.

<https://www.youtube.com/watch?v=sIFbvgmYBA0>

Den här videon visar ett interaktivt livesystem i realtid mellan en mänsklig artist och en AI-"musikpartner". AI-systemet använder maskinlyssningstekniker för att analysera ljudsignalen från den mänskliga artisten och reagerar sedan musikaliskt. Denna avancerade användning av AI i livemusik visar den betydande kreativa potentialen hos AI i musik.

### What is Immersive Audio and why is it so cool?

<https://www.youtube.com/watch?v=nsoDChjHNtY>

Den här videon ger en detaljerad översikt över befintliga uppslukande ljudtekniker, som täcker stora surround- och 3D-ljudformat, betydelsen av "Renderer" och metadata's roll i dessa tekniker. Den utforskar också de utbredda tillämpningarna av rumsligt ljud och förklarar varför det anses vara "cool". Sammanfattningsvis erbjuder videon värdefulla insikter för dem som är intresserade av att få en stark grund inom området för uppslukande ljud.

## Kompletterande material

Ljudexempel och övningar.

Samling av ljudexempel kommer att ges till studenterna för att öva på det som diskuteras under kursen.

## Kursrelaterade applikationer

Reaper. <https://www.reaper.fm/>

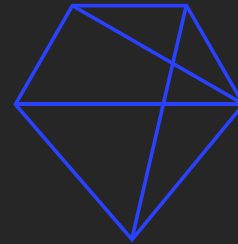
Detta är den huvudsakliga DAW som kommer att användas under kursen. Reaper är en öppen källkod och gratis att använda applikation, tillgänglig på alla större datorplattformar, vilket gör den tillgänglig för alla studenter. Alternativt är deltagarna fria att välja en DAW som de föredrar.





# VECKA 10

Nätverksmusikprestanda genom  
flerkanaliga  
ljudströmningsapplikationer.



## Lektionens innehåll:

Kursen fokuserar på grunderna för Network Music Performance (NMP), tar itu med de största utmaningarna med att spela musik på distans och erbjuder strategier för att mildra dem. Den föreslår användning av uppslukande ljudströmmar (binaural eller multi-channel) för att förbättra upplevelsen för fjärrspelare. Deltagarna kommer att lära sig hur man ställer in nätverk för musikuppträdande på distans med hjälp av öppen källkod och fri programvara, samt hur man navigerar i begränsningar och utnyttjar dessa tekniker kreativt.

## Lektionens mål:

- (1) Att ge eleverna en grundläggande förståelse för hur fjärrnätverk för musikframträdande fungerar.
- (2) Att introducera studenter till modern NMP-mjukvara.
- (3) För att hjälpa eleverna att framgångsrikt konfigurera applikationer för musikframträdande på distans genom att använda uppslukande ljudströmmar.

## Lektionsresultat:

- (1) Ökad studentkunskap om NMP-kapaciteten.
- (2) Eleverna kommer att kunna släppa lös sin kreativitet och designa sina egna nätverk baserat på sina idéer.
- (3) Ge eleverna möjlighet att forska om den kreativa potentialen hos NMP-tekniker.

## Avläsningar

### Networked Music Performance in Virtual Reality: Current Perspectives.

<https://commons.library.stonybrook.edu/ionma/vol2/iss1/2/>

Den här texten diskuterar de utmaningar (geografiskt avstånd, nätverksprestanda, bandbredd, låg latens, etc.) som påverkar karaktären av musikalisk interaktion på distans. Den utforskar också nödvändigheten av visuella effekter i fjärrmusikframförande och föreslår potentiella förbättringar för nätverksanslutna musikaliska samarbeten, såväl som områden för vidare studier.

### Immersive networked music performance systems: identifying latency factors.

<https://www.semanticscholar.org/paper/Immersive-networked-music-performance-%3A-Turchet-Tomasetti/84c0f3337e8ae0573097b58da1e256820609c561>

Den här artikeln fokuserar på användningen av uppslukande ljudteknik på nätverksmusikuppträdanden. Den hänvisar till nya simulerade studier som har visat att musiker föredrar att använda hörlurar för rumsligt lyssnande under samarbetsspel, snarare än konventionella stereofoniska system. Detta understryker behovet av att förbättra nuvarande nätverksmusikprestandasystem med rumsligt ljud, vilket leder till utvecklingen av uppslukande nätverksbaserade musikprestandasystem. Den tar också upp den viktiga rollen för den rumsliga ljudströmmen i den övergripande latensen för ljudbearbetning och överföring mellan nätverksnoder.





## Videor

**A complete guide to Networked Music Performance using free and open-source software.**

[https://www.youtube.com/watch?v=qFzoT\\_uDRwE](https://www.youtube.com/watch?v=qFzoT_uDRwE)

video från Source Elements är en omfattande guide om gratis och öppen källkod för Network Music Performances. Den är mycket relevant för en betydande del av kursens innehåll och täcker ämnena på ett enkelt men heltäckande sätt.

**Real-Time Online Jamming (video playlist)**

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL1S-ETGYUhWpUPhh56r8P2bkJsovKYXHL>

Den här serien med videor handlar om programvaran Sonobus online i realtid. I dessa filmer hittar du information om vilken utrustning som krävs för ett nätverksstopp och användbara tips om hur du ställer in ett system. Fokus för videorna ligger på Sonobus, som är programvaran med öppen källkod som kommer att användas i kursen.

## Kompletterande material.

Kursanteckningar med förslag på nätverksidéer för musikframträdanden.

En lista med NMP-idéer kommer att ges och diskuteras under kursen. Syftet är att hjälpa eleverna att tänka kreativt och komma med sina idéer för distansföreläsningar.

## Kursrelaterade applikationer

Sonobus. <https://sonobus.net/>

SonoBus är en lättanvänd applikation för flera användare och flera plattformar för att strömma högkvalitativt peer-to-peer-ljud med låg latens mellan enheter över internet eller ett lokalt nätverk. Det är en öppen källkod och är helt gratis. Den körs också på smarta bärbara enheter och stöder ljudinspelning.

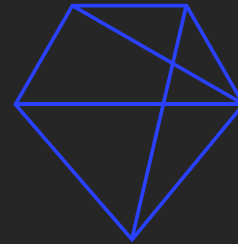
Reaper. <https://www.reaper.fm/>

Detta är den huvudsakliga DAW som kommer att användas under kursen. Reaper är en öppen källkod och gratis att använda applikation, tillgänglig på alla större datorplattformar, vilket gör den tillgänglig för alla studenter. Alternativt är deltagarna fria att välja en DAW som de föredrar.



# VECKA 11

## LoLa och Beyond



### Lektionens innehåll:

Den musikaliska och sociala interaktionen i prestations- och undervisningssituation beror på en kombination av hörsel- och visuella signaler (dvs. kropps rörelser, gester, ansiktsuttryck och ögonkontakt). Lektionen ger en praktisk upplevelse av nätverkande musikframträdande och ger ett nytt perspektiv på musikalisk interaktion, kommunikation och tolkning i en digital miljö.

### Lektionens mål:

- (1) Att lyfta fram de viktigaste faktorerna som påverkar koordineringen och kommunikationen i en ensemble som påverkas av separation i onlineprestanda;
- (2) Att ta itu med både utmaningar och möjligheter för LoLa-tekniken inom musikframträdande och utbildning;
- (3) Utforska det nya paradigmet för musikskapande och dess inverkan på musikalisk tolkning, komposition och uppfattning.

### Lektionsresultat:

- (1) Medvetenhet om aktuella trender och utvecklingar av tillgänglig teknik för musikuppträdande i nätverk;
- (2) Förståelse för utmaningar och möjligheter med att använda LoLa-tekniken i prestation och utbildning.
- (3) Erkänna skiftande paradigmer för musikframträdande och utbildning i post-covid-eran.

### Avläsningar

#### **Davies, G. (2015). The effectiveness of LOLA (LOW LATency) audiovisual streaming technology for distributed music practice**

[https://www.academia.edu/28770528/The\\_effectiveness\\_of\\_LOLA\\_LOw\\_LATency\\_audiovisual\\_streaming\\_technology\\_for\\_distributed\\_music\\_practice](https://www.academia.edu/28770528/The_effectiveness_of_LOLA_LOw_LATency_audiovisual_streaming_technology_for_distributed_music_practice)

Denna studie fokuserar på effektiviteten av LOLA (LOW Latency), ett audiovisuellt streamingsystem, för distribuerad musikövning. LOLA underlättar överföringen av synkront ljud och video och är designat för användning över höghastighets nationella forsknings- och utbildningsnätverk. Fallstudier ägde rum vid Edinburgh Napier University och ett antal avlägsna musikinstitutioner mellan september 2012 och april 2015

#### **Lorwerth, M., & Knox, D. (2019). Playing together, apart: Musicians' experiences of physical separation in a classical recording session. Music Perception, 36(3), 289-299.**

<https://doi.org/10.1525/mp.2019.36.3.289> [https://www.musicinnovationhub.org/wp-content/uploads/2020/10/Digitalization\\_in\\_music.pdf](https://www.musicinnovationhub.org/wp-content/uploads/2020/10/Digitalization_in_music.pdf)

Empirisk forskning pekar mot nödvändigheten av direkt kommunikation mellan musiker för att skapa samordnade och meningsfulla framträdanden. Fysisk separation påverkar den auditiva och visuella kommunikationen. Syftet med denna studie är att undersöka de subjektiva upplevelserna av klassiska duos när de är fysiskt åtskilda och sammankopplade via en ljud- och bildlänk.

**Fernández, V. , Gerasimova, B. (2022). IRL to URL: Digitalization in the live music scene during and post-COVID-19: A platform-driven study of the live music scene and its approaches. Student paper, Jönköping University.** <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1685943/FULLTEXT01.pdf>

Eftersom de strikta nedstängningarna under den globala covid-19-pandemin gjorde världen mer digital, påverkades nästan alla branscher. Musikbranschen i synnerhet hade redan genomgått många förändringar, men kanske ingen av dem är lika stor än så länge - musiker var begränsade från att uppträda "i verkligheten" och var tvungna att tänka utanför boxen. Därmed kommer virtuella konserter och festivaler till liv. Syftet med denna artikel är att undersöka hur övergången till en digital livescen har hanterats i livemusikbranschen under pandemin, och vilka erfarenheter Generation Z och Millennials har varit med specifika videostreamingplattformar. För att hitta svaren på dessa frågor användes en blandad metod, som kombinerade semistrukturerade kvalitativa intervjuer och ett online frågeformulär.

Studien ger en inblick i vilka tillvägagångssätt som musikbranschproffs tog för att hantera olika aspekter av konserternas föränderliga värld, både när det gäller tekniska aspekter och i den allmänna förändring som musiksamhället upplever. Dessutom ger det en inblick i användarnas preferenser för streamingplattformar, tillsammans med deras respektive fördelar och brister. Mer generellt ges också en djupare förståelse för vad människor uppfattar som vinster och förluster från digitaliseringen av liveevenemang, med en inblick i konserternas potentiella framtid.

**Dessen. M (2022). Networked music performance: An introduction for musicians and educators** <https://mdessen.medium.com/networked-music-performance-an-introduction-for-musicians-and-educators-d31d33716bd2>

En artikel som beskriver en översikt över de tekniska och konstnärliga koncepten som ligger till grund för nätverkande musikframträdande. Det som har förändrats sedan 2020 är de många nya programvarualternativen, så i juni 2023, och uppdaterade därför det korta avsnittet om programvaruförslag för att återspegla nyare appar.

**C. Drioli, C. Allocchio, and Nicola Buso (2013). Networked Performances and Natural Interaction via LOLA: Low Latency High Quality A/V Streaming System** [https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2013/09/32\\_LOLA.pdf](https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2013/09/32_LOLA.pdf)

LOLA (LOW LATency audio visual streaming system), ett system för distribuerad scenkonstinteraktion över avancerade paketenätverk. Den är avsedd att fungera på nätverksinfrastrukturer med hög prestanda och är baserad på hårdvara för ljud/videoinsamling med låg latens och på integration och optimering av insamling, presentation och överföring av ljud/videodata. Den extremt låga fördröjningen tur och retur för den överförda datan gör att systemet lämpar sig för musikalisk utbildning på distans, realtidsdistribuerad musikframställning och scenkonstaktiviteter, men generellt sett även för alla mänskliga-människa interaktiva distribuerade aktiviteter där timing och lyhörddhet är kritiska faktorer för kvaliteten på interaktionen. De experiment som hittills genomförts med professionella musikutövare och skickliga musikstudenter, på geografiska avstånd upp till 3500 km, visade dess effektivitet och lämplighet för musikalisk interaktion på distans, även när professionella spelare är involverade och mycket "tempokänslig" klassisk barockmusikrepertoar berörs.



### **Esaiasson, M. (2021). Using video in teaching.**

<https://www.education.lu.se/en/article/using-video-teaching>

En översikt från Lunds universitet av internationell forskning inom området att använda video som verktyg i högre undervisning, såsom förinspelad video, längd på videor, livevideo (videokonferensverktyg), studentproducerade videor för bedömning och självreflektion, videobloggar, inspelade presentationer och virtuella kontorstider.

### **Frisk, H. (2020). Intercultural Collaboration through Networked Performance. Conference proceeding.**

<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1500846/FULLTEXT01.pdf>

Eftersom Covid-19-pandemin fortsätter att påverka enskilda musiker, ensembler och konsertinstitutioner har streamingteknik blivit ett centralt medel genom vilket musiker och publik kan mötas. Men denna påtvingade övergång till digital närvaro föreslår också nya möjligheter, bortom den pågående coronavirus-pandemin. Denna artikel diskuterar hur nätverksbaserad performance, ett format som har engagerat konstnärer i decennier som en egen konstform, också kan bidra till att upprätthålla kulturarvet bland invandrar-/minoritetssamhällen samt till utvecklingen av innovativa interkulturella konstnärliga praktiker.

### **Videor**

Exchange Talk: Low-Latency audiovisual streaming (LoLa) for instrumental music teaching

<https://www.youtube.com/watch?v=Sjo0KIQcZb0>

Den här videon diskuterar utmaningarna med musikundervisning via videolänk, och utvecklingen av alternativa tekniker för att hantera dem.

### **LOLA (Low Latency audio/video) Internet2 Innovators: Real Time Musical Interaction over Advanced Networks**

<https://www.youtube.com/watch?v=vZ0xSb8mz6o>

Den här videon fångar några av de tidiga stegen av Lola-tekniken inom området prestanda och utbildning.

### **Data Transmission Modes | Simplex, Half Duplex and Full Duplex in a Computing Network**

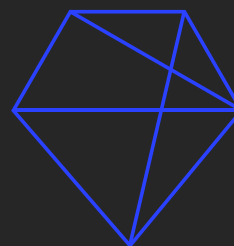
<https://www.youtube.com/watch?v=9m3E2hwkU34>

Duplex eller full-duplex dataöverföring innebär att data kan överföras i båda riktningarna på en signalbärare samtidigt. Till exempel, på ett lokalt nätverk med en teknik som har full-duplex-överföring, kan en arbetsstation sända data på linjen medan en annan arbetsstation tar emot data. Full-duplex-överföring innebär en dubbelriktad linje som kan flytta data åt båda håll samtidigt. Den här videon förklarar de olika typerna av dataöverföringslägen, dvs simplexläge, halvduplex och full duplex.



# VECKA 12

## Grundläggande principer om etik och artificiell intelligens.



### Lektionens innehåll:

Lektionen definierar de grundläggande principerna för etik från historiska, kulturella, religiösa och sociala perspektiv. Den definierar vad artificiell intelligens är och ger en detaljerad förklaring av hur det fungerar. Ibland kommer informationen som presenteras i det förberedande materialet att jämföras och kontrasteras mot svar som tillhandahålls i realtid av ChatGPT. Likheterna och skillnaderna kommer att bli föremål för interaktiv diskussion. Frågeformuläret kommer att delas ut och måste fyllas i till efterföljande lektion.

### Lektionens mål:

- (1) Att ge studenten en grundläggande men ändå funktionell förståelse för de två ämnenas begrepp och principer.
- (2) För att demonstrera inramning av frågor när du använder ChatGPT.
- (3) Att göra eleverna medvetna om likheterna och skillnaderna mellan traditionell (expert) och AI-genererad information.
- (4) För att kunna använda information som samlats in i lektionen för vidare utredning.

### Lektionsresultat:

- (1) En ökning av elevernas kunskaper i nämnda ämnen.
- (2) En ökad medvetenhet om hur etik kan påverka både deras person och dess relation till omvärlden.
- (3) En ökad önskan att utforska och ifrågasätta begrepp och principer som hittills varit okända eller underutvecklade.

### Avläsningar

Ethics: A General Introduction. [https://www.bbc.co.uk/ethics/introduction/intro\\_1.shtml](https://www.bbc.co.uk/ethics/introduction/intro_1.shtml)

Denna kortfattade men omfattande detaljerade text täcker alla grundläggande begrepp och principer som både definierar och förklarar ämnet etik. Den är uppdelad i sju delar som utforskar följande

- (1) Vad är etik?
- (2) Vilken nytta har etik?
- (3) Etik och människor.
- (4) (Är etiska påståenden objektivt sanna?
- (5) Fyra etiska "ismer."
- (6) Var kommer etiken ifrån?
- (7) Finns det universella moralregler? Webbplatsen tillhandahåller även länkar till en mängd andra informationskällor. Den är skriven på ett enkelt och tydligt sätt som gör informationen omedelbart tillgänglig för alla.



## What is Artificial Intelligence.

<https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>

Passande är att den här texten har bidragit av IBM, ett grundande företag inom teknikområdet. Det ger en enkel och tydlig förklaring av komponenterna, mekaniken och procedurerna som ligger till grund för artificiell intelligens. Den förklarar de olika inlärningsmodellerna och hur dessa skiljer sig från varandra. Den presenterar framväxten av generativa modeller och hur AI används för olika applikationer. Den täcker också den historiska utvecklingen av AI för att ge ett sammanhang för dess nuvarande tillstånd. Återigen, webbplatsen erbjuder en rad länkar för att utforska och fördjupa läsarens kunskap om en mängd relaterade ämnen.

## Videor

What is Ethics? <https://youtu.be/Rr7U49RPpTs>

Denna 10:18 minuters video diskuterar, i detalj, meningen, naturen och dynamiken i etiken. Det kan beskrivas som en animerad whiteboardpresentation där begreppen och principerna presenteras i både skrift och bild. Den följer en logisk och sekventiell progression som leder till en tydlig förståelse av ämnet. En fullständig utskrift av videon finns på <https://philonotes.com/2022/05/ethics...>

## Artificial Intelligence in 10 minutes.

<https://youtu.be/cW9shEB8h5E>

Videon 10:05 kan beskrivas som en sekvens av förklarande stillbilder som underbyggs av ett berättande. Texten och den konstnärliga kompletteringen av var och en fungerar fortfarande i synkronicitet för att utveckla en tydlig och enkel förklaring av utvecklingen av AI med enkla och vanliga vardagsexempel som lätt kan förstås. Viss lättsinne införs för att göra presentationen trevlig och trevlig att följa.

## Kompletterande material

### Frågeformulär: Vad är din personliga etiska kod?

Detta är ett frågeformulär som ska fyllas i av alla deltagare. Den utforskar delar av allmänna och personliga etiska principer. Den ställer också frågor som rör scenarier där individens etik kring användningen av AI-modeller ifrågasätts. Den är av utforskande karaktär och är utformad för att stimulera ifrågasättande av allmänt accepterade etiska normer och individens efterlevnad eller avvikelse från dessa.

## Tillämpningar för artificiell intelligens

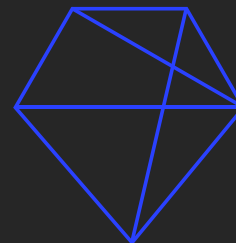
ChatGPT. <https://ai-pro.org/>

Detta är den officiella OpenAI-webbplatsen som erbjuder alla applikationer som skapats av företaget. Det är gratisversioner av alla tillgängliga chattboxar, AI-konst och fotogeneratorer, artiklar och kurser om AI. Det är platsen från vilken ChatGPT-applikationen kommer att lanseras för lektionsändamål.



# VECKA 13

Etiska problem med användningen av AI i akademiska och musikaliska sysselsättningar.



## Lektionens innehåll:

ChatGpt kommer att användas i realtid för att jämföra och kontrastera elevernas svar till frågeformuläret som delas ut föregående vecka och det förberedande materialet som gjorts klart för denna lektion.

## Lektionens mål:

- (1) Att visa fördelarna och bristerna med att använda AI för akademisk forskning, skrivande och musikalisk komposition.
- (2) För att visa problemen med ursprung, identitet, immateriell egendom och upphovsrätt.
- (3) Att öka elevernas medvetenhet om vilken typ av förändring som artificiell intelligens för med sig.

## Lektionsresultat:

- (1) Studenter kommer att bli bättre på att fatta etiska beslut angående sina akademiska och musikaliska sysselsättningar.
- (2) Studenter kommer att vara fullt medvetna om de snabba förändringar som kommer att påverka deras framtid. (
- 3) Studenter kommer att tvingas ifrågasätta frågor som de aldrig har behövt ställas inför hittills.

## Avläsningar

### AI in Music Creation and the Ethical Challenges of it.

<https://medium.com/@othilia.norell/ai-in-music-creation-and-the-ethical-challenges-of-it-c20d7fae6adf>

Den här artikeln presenterar de grundläggande frågorna om hur AI tvingar fram en ny angelägenhet att undersöka alla aspekter av den musikaliska världen. De viktigaste frågorna som presenteras är (1) Etiska och juridiska utmaningar. (2) AI:s roll i processen för tillskrivning (identitet)

### Trust the "Science" that just Retracted 11 000 "Peer Reviewed" papers.

<https://www.zerohedge.com/markets/trust-sciencethat-just-retracted-11000-peer-reviewed-papers>

SOM titeln antyder presenterar artikeln den mörka och farliga sidan av hur AI kan missbrukas

- (1) genereringen av falsk kunskap
- (2) skapandet av en mångmiljardindustri som ägnar sig åt att förstöra sanningen
- (3) korruptionen av strukturer som har funnits för att säkerställa mänsklig kunskaps integritet.
- (4) spridningen av den värsta sortens etiska metoder.





## Videor

### **Cheating or Learning. Walking the AI Tightrope in Education.**

<https://youtu.be/mEtAfbFr6RE>

Denna 16:18 minuters video är en TedTalk som undersöker många av de etiska dilemman som skapas av användningen av AI i utbildningen. Dessa möter både pedagoger och elever. Det är utforskande till sin natur och stimulerar till reflektion.

### **AI Will Change Music Forever.**

<https://youtu.be/cjh4I5AGz34>

Denna 4:33-video är en del av en intervju med musikkompositören och producenten Billy Corgan. Det handlar främst om original och AI-genererad musik. Den utforskar hur AI utmanar frågan om identitet.

### **AI Impact: How AI is transforming the Music Industry.**

<https://youtu.be/E1wDOAmYHSS>

Denna 4:32 minut är en CNBC-rapport om hur det föränderliga förhållandet mellan musiker, musikindustrin och AI formas.

## Kompletterande material

### **Frågeformulär: Vilken är din personliga etiska kod?**

Detta är ett frågeformulär som ska fyllas i av alla deltagare. Den utforskar delar av allmänna och personliga etiska principer. Den ställer också frågor som rör scenarier där individens etik gäller till användningen av AI-modeller ifrågasätts. Det är utforskande till sin natur och är utformat för att stimulera ifrågasättande

av allmänt accepterade etiska normer och individens efterlevnad eller avvikelse från dessa.

## Tillämpningar för artificiell intelligens

ChatGPT. <https://ai-pro.org/>

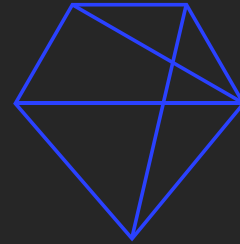
Detta är den officiella OpenAI-webbplatsen som erbjuder alla applikationer som skapats av företaget. Den innehåller gratisversioner av alla tillgängliga chattboxar, AI-konst och fotogeneratorer, artiklar och kurser om AI. Det är platsen från vilken ChatGPT-applikationen kommer att lanseras för lektionsändamål.





# VECKA 14

## Prognoser framtiden för Cyber Music Performance



### Lektionens innehåll:

Denna period kommer att användas för att diskutera kursen som helhet och för att besvara eventuella kvarstående frågor och för att ge feedback vad gäller innehåll, struktur och leverans.

### Lektionens mål:

- (1) Klargörande av utestående frågor.
- (2) Att tillhandahålla ett rekord för förbättring av kursen i någon av dess aspekter.

### Lektionsresultat:

Kommenterat material

Musense-projektet genomför en undersökning för att samla in data som hjälper det att förutse möjliga framtida resultat inom området för cybermusik. Denna idé utgör en av kärnkomponenterna i Musense-projektet, dedikerat till utforskningen av musikaliska frågor i ett ständigt föränderligt cyberrymden. Undersökningen vilar delvis på tron att mänsklig föräning är till hjälp för att förutsäga framtida händelser.

### Enkät som ska lämnas in:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScK2wApXgRXdpyHTHlbX-uDcNwexEilezBmRSb1fjyuAWHNUhw/viewform>



## Bilaga: Kursplan

Universitet fakultet				
Avdelning/program				
Kursens titel	Termin	Kurstimme/vecka		ECTS
		Teori	Praktik	
Musik i en tid av artificiell intelligens och virtuell verklighet				
Kurstyp				
1. Obligatoriska kurser				
2. Program valbara kurser				
3. Förkunskaper Kurser				
Undervisningsspråk				
Kursnivå				



Kursansvarig	
Kurslärare	
Kursassistent(er)/handledare(r)	
Kursens mål	<p>(1) Att informera musikstudenter om den avgörande utvecklingen inom områdena artificiell intelligens och annan teknik som kan tillämpas på musikskapande, produktion och framförande.</p> <p>(2) Att tillhandahålla praktisk instruktion i användningen av sådan teknik.</p> <p>(3) Att låta studenter tillämpa nyvunna kunskaper och färdigheter i sina egna projekt.</p> <p>(4) Att tillhandahålla etiska riktlinjer för användningen av nämnda teknologier.</p>
Läranderesultat av kursen	<p>(1) Att öka medvetenheten om musikbranschens snabbt föränderliga miljö.</p> <p>(2) Att göra eleverna så självständiga som möjligt när det gäller att kunna tillämpa nyvunna kunskaper i sitt eget arbete. (3) Att ingjuta en ifrågasättande attityd med avseende på vidare personlig musikalisk utveckling. (4) Att överväga frågor om personlig arbetsetik i en snabbt föränderlig musikalisk miljö.</p>
Kursinnehåll	<p>Den här kursen täcker det viktigaste materialet för fyra huvudområden. Den första – Digitalisering – handlar om innebörden av cyberrymden och artificiell intelligens. Det visar hur vi blir informerade och omformade av dem samt vad vi kan göra för att trivas i denna nya miljö.</p> <p>Den andra – Creative Destruction and New Opportunities – beskriver hur digitaliseringen har påverkat musikens värld och introducerat de helt nya koncepten för cyberscenen och cyberperformance.</p> <p>Det tredje området - AI Tools - är kanske den mest musikspecifika eftersom den täcker de kreativa industriernas nuvarande tillstånd, presenterar musikspecifikt designtänkande och ger en detaljerad uppdelning av AI-verktyg som kan användas för alla stadier av musikskapande och produktion.</p> <p>Den fjärde och sista delen – AI Ethical Issues – utforskar det grundläggande element av mänsklig etik och hur dessa relaterar till användningen av artificiell intelligens för att skapa originalinnehåll, vare sig det är musikaliskt eller vetenskapligt.</p>

VECKOSKURSSCHEMA		
Vecka	Ämnen och leverans	Beredningsmaterial
1	Digital Disruption: Blomstrar i cyberrymden Självstyrt lärande.	<p><b>Readings</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction: The Innovator's Dilemma, (pp. 6-19) <a href="http://lib.ysu.am/open_books/413214.pdf">http://lib.ysu.am/open_books/413214.pdf</a></li> <li>Disruption Innovation and Theory <a href="https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=100262">https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=100262</a></li> </ul> <p><b>Videos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Embracing the Digital Revolution – Overview: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=w1txvfFa5TM">https://www.youtube.com/watch?v=w1txvfFa5TM</a></li> <li>What is Disruptive Innovation by Clayton Christensen   Harvard Business Review: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=GPIOCMbpqcM">https://www.youtube.com/watch?v=GPIOCMbpqcM</a></li> </ul> <p><b>Supplemental Materials</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>What Is Disruptive Innovation? 10 Examples <a href="https://www.imd.org/reflections/what-is-disruptive-innovation-10-examples/">https://www.imd.org/reflections/what-is-disruptive-innovation-10-examples/</a></li> </ul> <p><b>Digital Transformation Learning Tool</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Transformation Step by Step: <a href="https://digital-transformation-tool.eu/quick-check-where-is-my-company-at-the-moment/">https://digital-transformation-tool.eu/quick-check-where-is-my-company-at-the-moment/</a></li> <li>Toolkit on Digital Skills: <a href="https://eu3digital.com/wp-content/uploads/2022/05/Toolkit-on-Digital-Skills.pdf">https://eu3digital.com/wp-content/uploads/2022/05/Toolkit-on-Digital-Skills.pdf</a></li> </ul>

2	Digital transformation: Hur AI omformar oss självstyrkt lärande	<p><b>Readings</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What is digital transformation? <a href="https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation">https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation</a></li> <li>• What is digital transformation &amp; why is it important? <a href="https://www.imd.org/reflections/what-is-digital-transformation-why-is-it-important/">https://www.imd.org/reflections/what-is-digital-transformation-why-is-it-important/</a></li> <li>• The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age: <a href="https://medium.com/@gavanescumedeeea161690/the-digital-transformation-playbook-rethink-your-business-for-the-digital-age-by-david-l-rogers-b13ff92876db">https://medium.com/@gavanescumedeeea161690/the-digital-transformation-playbook-rethink-your-business-for-the-digital-age-by-david-l-rogers-b13ff92876db</a></li> <li>• Leading Digital: Turning technology into business transformation. Business Digest the study's key lessons for digital transformation (pp. 3- 5) : <a href="https://business-digest.eu/media/pdfs/UsBD25301.pdf">https://business-digest.eu/media/pdfs/UsBD25301.pdf</a></li> </ul> <p><b>Videos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digital Transformation: An Illustrated Guide: <a href="https://player.vimeo.com/video/347761451?dnt=1&amp;app_id=122963">https://player.vimeo.com/video/347761451?dnt=1&amp;app_id=122963</a></li> <li>• How AI Changes Your Workforce <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ONw4jkSDGOI&amp;t">https://www.youtube.com/watch?v=ONw4jkSDGOI&amp;t</a></li> </ul> <p><b>Supplemental Materials</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MIT Sloan Strategies for Leading the Future of Work: <a href="https://mitsloan.mit.edu/sites/default/files/2022-05/MTSloan-FutureOfWork.pdf">https://mitsloan.mit.edu/sites/default/files/2022-05/MTSloan-FutureOfWork.pdf</a></li> <li>• What is digital transformation? <a href="https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation">https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation</a></li> </ul> <p><b>Digital Transformation Learning Tool</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digital Transformation Step by Step: <a href="https://digital-transformation-tool.eu/quick-check-where-is-my-company-at-the-moment/">https://digital-transformation-tool.eu/quick-check-where-is-my-company-at-the-moment/</a></li> </ul>
3	Hur har digitaliseringen påverkat musiken? Interaktiv föreläsning	<p><b>Readings</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The role of technology in the field of classical music. <a href="https://music.yale.edu/2012/02/10/the-role-of-technology-in-the-field-of-classical-music">https://music.yale.edu/2012/02/10/the-role-of-technology-in-the-field-of-classical-music</a></li> <li>• Digitalization in music and the role of music-tech companies. <a href="https://www.musicinnovationhub.org/wp-content/uploads/2020/10/Digitalization_in_music.pdf">https://www.musicinnovationhub.org/wp-content/uploads/2020/10/Digitalization_in_music.pdf</a></li> </ul> <p><b>Videos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• From Phonographs to Spotify: A Brief History of the Music Industry <a href="https://youtu.be/-bVketPj5to">https://youtu.be/-bVketPj5to</a></li> <li>• Do You Know How Much Classical Music Is Edited? <a href="https://youtu.be/o2P_dRbYn_4">https://youtu.be/o2P_dRbYn_4</a></li> </ul> <p><b>Streaming Platforms:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mainstream: YouTube, Spotify, Deezer, etc.</li> <li>• Classical Music specific: medici.tv, IDAGIO, Digital Concert Hall</li> </ul>

4	<p>Cyberformance and the Cyberstage (Cyberformance, Digital eller Networked Performance) - Produktion och konsumtion av kultur - Interaktiv föreläsning</p> <p>Cyberformance and the Cyberstage (Cyberformance, Digital eller Networked Performance) - Produktion och konsumtion av kultur - Interaktiv föreläsning</p>	<p>Readings</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What you need to Know about VR Concerts. <a href="https://www.tickpick.com/blog/what-you-need-to-know-about-ar-and-vr-concerts/">https://www.tickpick.com/blog/what-you-need-to-know-about-ar-and-vr-concerts/</a></li> </ul> <p>Long-Read</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Youngblood, Gene. "Expanded Cinema: Fiftieth Anniversary Edition." S.L.: Fordham University Press, 2020.</li> <li>• The Practice of Art and AI <a href="https://archive.aec.at/media/assets/0987aa0bff_a7b2e5d4653a75e9362101.pdf">https://archive.aec.at/media/assets/0987aa0bff_a7b2e5d4653a75e9362101.pdf</a></li> </ul> <p>Videos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Musique Concrete <a href="https://www.youtube.com/watch?v=c4ea0sBrw6M">https://www.youtube.com/watch?v=c4ea0sBrw6M</a></li> <li>• Wendy Carlos Interview 1989 BBC Two <a href="https://youtu.be/Z3cab5lcCy8?si=UFjvw6eTvw7EHC6x">https://youtu.be/Z3cab5lcCy8?si=UFjvw6eTvw7EHC6x</a></li> <li>• An Afternoon With John Whitney <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cP5Mj6ZvZJc">https://www.youtube.com/watch?v=cP5Mj6ZvZJc</a></li> <li>• Inside Imogen Heap's cutting-edge VR concert   The Future of Music with Dani Deahl <a href="https://youtu.be/HoDqeuNBH10?si=woM2ORdeACWT-vA9">https://youtu.be/HoDqeuNBH10?si=woM2ORdeACWT-vA9</a></li> </ul>
5	<p>Introduktion till Creative Industries Interaktiv föreläsning</p>	<p>Readings</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• British Council (2010) Mapping the Creative Industries: A toolkit. <a href="https://creativityeconomy.britishcouncil.org/media/uploads/files/English_mapping_the_creative_industries_a_toolkit_2-2.pdf">https://creativityeconomy.britishcouncil.org/media/uploads/files/English_mapping_the_creative_industries_a_toolkit_2-2.pdf</a></li> <li>• O'Connor, J. (2009). Creative industries: a new direction?. International journal of cultural policy, 15(4), 387-402. <a href="https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10286630903049920?casa_token=C2j1X0AowKAAAAAA%3AriW6S95FEejTt5fhuE02V_tvQhBLhAd2-Ew9USD3kczS-DIB-YUPzgsdlfi4FAJztnAAfVK-30g">https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10286630903049920?casa_token=C2j1X0AowKAAAAAA%3AriW6S95FEejTt5fhuE02V_tvQhBLhAd2-Ew9USD3kczS-DIB-YUPzgsdlfi4FAJztnAAfVK-30g</a></li> <li>• Anantrasirichai, N., &amp; Bull, D. (2022). Artificial intelligence in the creative industries: a review. Artificial intelligence review, 55(1), 589-656. <a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s10462-0">https://link.springer.com/article/10.1007/s10462-0</a></li> </ul> <p>Videos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simpleshow Foundation. Creative Economy. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cgYpMYMhzXI">https://www.youtube.com/watch?v=cgYpMYMhzXI</a></li> <li>• The Economist (2021). How AI is transforming the creative industries. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cgYpMYMhzXI">https://www.youtube.com/watch?v=cgYpMYMhzXI</a> w.tandfonline.com/doi/full/10.10</li> <li>• Course related applications ERIC. <a href="https://www.meet-eric.com/">https://www.meet-eric.com/</a></li> </ul>



6	Designtänkande och innovation inom kreativa industrier Teamaktivitet	<p>Readings</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Brenner, W., Uebernickel, F., &amp; Abrell, T. (2016). Design thinking as mindset, process, and toolbox: Experiences from research and teaching at the University of St. Gallen. <i>Design thinking for innovation: Research and practice</i>, 3-21. <a href="https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-26100-3_1">https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-26100-3_1</a></li> <li>Dell'Era, C., Magistretti, S., Cautela, C., Verganti, R., &amp; Zurlo, F. (2020). Four kinds of design thinking: From ideating to making, engaging, and criticizing. <i>Creativity and innovation management</i>, 29(2), 324-344. <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/caim.12353">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/caim.12353</a></li> </ul> <p>Videos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coollest Innovations (2022). Design Thinking And Innovation - What Is Design Thinking And How Useful Is It For You?. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5Ga7goOq1i4">https://www.youtube.com/watch?v=5Ga7goOq1i4</a></li> </ul> <p>Supplemental Materials</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OnlineExamMaker. 30 Design Thinking Quiz Questions and Answers. <a href="https://onlineexamaker.com/kb/30-design-thinking-quiz-questions-and-answers/">https://onlineexamaker.com/kb/30-design-thinking-quiz-questions-and-answers/</a></li> </ul> <p>Course related applications</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Batterii. <a href="https://batterii.com/">https://batterii.com/</a></li> <li>Userforge. <a href="https://userforge.com/">https://userforge.com/</a></li> <li>Stormboard. <a href="https://stormboard.com/home">https://stormboard.com/home</a></li> <li>POP. <a href="https://marvelapp.com/pop/">https://marvelapp.com/pop/</a></li> </ul>
7	Ett experimentellt tillvägagångssätt för filmmusikkomposition genom sonifiering av rörliga bilder Interaktiv föreläsning, liveworkshop och diskussion.	<p>Readings</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonification of Moving Images: <a href="#">CIRCLES</a></li> <li>Sonification: <a href="#">Sonification</a></li> </ul> <p>Videos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>General example of sonification: <a href="https://circles-phd.weebly.com/the-movie">https://circles-phd.weebly.com/the-movie</a></li> <li>Preliminary work: <a href="https://circles-phd.weebly.com/preliminary-work.html">https://circles-phd.weebly.com/preliminary-work.html</a></li> </ul> <p>Supplemental Materials</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Live Q&amp;A, live workshop about live music improvisation for video and films</li> </ul>



<p>8</p>	<p>Övning av musikproduktion genom AI- och ML-verktyg Interaktiv föreläsning och diskussion</p>	<p>Readings</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Equalization_(audio)">https://en.wikipedia.org/wiki/Equalization_(audio)</a></li> <li>• <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Dynamic_range_compression">https://en.wikipedia.org/wiki/Dynamic_range_compression</a></li> <li>• <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Reverberation">https://en.wikipedia.org/wiki/Reverberation</a></li> <li>• <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Audio_restoration">https://en.wikipedia.org/wiki/Audio_restoration</a></li> <li>• Focusrite FAST Bundle. <a href="https://www.soundonsound.com/news/fast-series-plug-ins-focusrite">https://www.soundonsound.com/news/fast-series-plug-ins-focusrite</a></li> <li>• <a href="https://www.musicradar.com/news/izotope-neutron-4-elements-free">https://www.musicradar.com/news/izotope-neutron-4-elements-free</a></li> <li>• <a href="https://www.musicradar.com/news/soundid-voiceai-voice-changer-plugin">https://www.musicradar.com/news/soundid-voiceai-voice-changer-plugin</a></li> <li>• <a href="https://www.musicradar.com/news/10-ways-ai-music-production">https://www.musicradar.com/news/10-ways-ai-music-production</a></li> <li>• <a href="https://www.musicradar.com/news/izotope-vea-plugin">https://www.musicradar.com/news/izotope-vea-plugin</a></li> </ul> <p>Videos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FAST Bundle. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aSKGVZTTLfE">https://www.youtube.com/watch?v=aSKGVZTTLfE</a></li> </ul>
<p>9</p>	<p>Musikproduktionsteknik för kreativ musik och ljudtillämpningar. Föreläsning och livedemonstration</p>	<p>Readings</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On the Development and Practice of AI Technology for Contemporary Popular Music Production. <a href="https://www.researchgate.net/publication/358438843_On_the_Development_and_Practice_of_AI_Technology_for_Contemporary_Popular_Music_Production">https://www.researchgate.net/publication/358438843_On_the_Development_and_Practice_of_AI_Technology_for_Contemporary_Popular_Music_Production</a></li> <li>• What is spatial audio? <a href="https://www.bbc.com/academy-guides/spatial-audio-where-do-i-start#:~:text=Spatial%20audio%20is%20a%20way,sound%20is%20used%20in%20headphones.">https://www.bbc.com/academy-guides/spatial-audio-where-do-i-start#:~:text=Spatial%20audio%20is%20a%20way,sound%20is%20used%20in%20headphones.</a></li> <li>• Introduction to Ambisonics. <a href="https://www.researchgate.net/publication/280010078_Introduction_to_Ambisonics">https://www.researchgate.net/publication/280010078_Introduction_to_Ambisonics</a></li> </ul> <p>Videos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Joint improvisation between human and AI. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sLF-bvqmYBAQ">https://www.youtube.com/watch?v=sLF-bvqmYBAQ</a></li> <li>• What is Immersive Audio and why is it so cool? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nsoDChjHNTY">https://www.youtube.com/watch?v=nsoDChjHNTY</a></li> <li>• Supplemental Materials</li> <li>• Audio examples and exercises.</li> <li>• Course-related Applications</li> <li>• Reaper. <a href="https://www.reaper.fm/">https://www.reaper.fm/</a></li> <li>• IEM plug-in suite. <a href="https://plugins.iem.at/">https://plugins.iem.at/</a></li> </ul>



<p>10</p>	<p>Nätverksmusikprestanda genom flerkanaliga ljudströmningsapplikationer. Föreläsning och livedemonstration</p>	<p>Readings:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Networked Music Performance in Virtual Reality: Current Perspectives. <a href="https://commons.library.stonybrook.edu/ionma/vol2/iss1/2/">https://commons.library.stonybrook.edu/ionma/vol2/iss1/2/</a></li> <li>• Immersive networked music performance systems: identifying latency factors.</li> <li>• <a href="https://www.semanticscholar.org/paper/Immersive-networked-music-performance-systems%3A-Turchet-Tomasetti/84c0f3337e8ae0573097b58da1e256820609c561">https://www.semanticscholar.org/paper/Immersive-networked-music-performance-systems%3A-Turchet-Tomasetti/84c0f3337e8ae0573097b58da1e256820609c561</a></li> </ul> <p>Videos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A complete guide to Networked Music Performance using free and open-source software. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qFzoT_uD-RwE">https://www.youtube.com/watch?v=qFzoT_uD-RwE</a></li> <li>• Real-Time Online Jamming (video playlist)</li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PL1S-ET-GYUhWpUPhh56r8P2bkJsovKXHL">https://www.youtube.com/playlist?list=PL1S-ET-GYUhWpUPhh56r8P2bkJsovKXHL</a></li> </ul> <p>Supplemental Materials</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Course notes with suggested music performance network ideas.</li> </ul> <p>Course-related Applications</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonobus. <a href="https://sonobus.net/">https://sonobus.net/</a></li> <li>• Reaper. <a href="https://www.reaper.fm/">https://www.reaper.fm/</a></li> </ul>
-----------	---	--





LoLa and Beyond interaktiv föreläsning.

#### Readings

- Davies, G. (2015). The effectiveness of LOLA (LOw LATency) audiovisual streaming technology for distributed music practice [https://www.academia.edu/28770528/The\\_effectiveness\\_of\\_LOLA\\_LOw\\_LATency\\_audiovisual\\_streaming\\_technology\\_for\\_distributed\\_music\\_practice](https://www.academia.edu/28770528/The_effectiveness_of_LOLA_LOw_LATency_audiovisual_streaming_technology_for_distributed_music_practice)
- Iorwerth, M. Knox, D. (2019). Playing Together, Apart [https://www.musicinnovationhub.org/wp-content/uploads/2020/10/Digitalization\\_in\\_music.pdf](https://www.musicinnovationhub.org/wp-content/uploads/2020/10/Digitalization_in_music.pdf)
- C. Drioli, C. Allocchio, and Nicola Buso (2013). Networked Performances and Natural Interaction via LOLA: Low Latency High Quality A/V Streaming System [https://www.internetociety.org/wp-content/uploads/2013/09/32\\_LOLA.pdf](https://www.internetociety.org/wp-content/uploads/2013/09/32_LOLA.pdf)
- Fernández, V. , Gerasimova, B. (2022). IRL to URL: Digitalization in the live music scene during and post-COVID-19: A platform-driven study of the live music scene and its approaches. Student paper, Jönköping University. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1685943/FULLTEXT01.pdf>
- Dessen. M (2022). Networked music performance: An introduction for musicians and educators <https://mdessen.medium.com/networked-music-performance-an-introduction-for-musicians-and-educators-d31d33716bd2>
- Esaiasson, M. (2021). Using video in teaching. <https://www.education.lu.se/en/article/using-video-teachin>
- Frisk, H. (2020). Intercultural Collaboration through Networked Performance. Conference proceeding. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1500846/FULLTEXT01.pdf>

#### Videos

- Exchange Talk: Low-Latency audiovisual streaming (LoLa) for instrumental music teaching <https://www.youtube.com/watch?v=Sjo0KlQcZbQ>
- LOLA (Low Latency audio/video) Internet2 Innovators: Real Time Musical Interaction over Advanced Networks <https://www.youtube.com/watch?v=vZ0xSb8mz6o>
- Data Transmission Modes | Simplex, Half Duplex and Full Duplex in a Computing Network <https://www.youtube.com/watch?v=9m3E2hwkU34>



12	Grundläggande principer om etik och artificiell intelligens. Interaktiv föreläsning och diskussion	<p>Readings</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ethics: A General Introduction. <a href="https://www.bbc.co.uk/ethics/introduction/intro_1.shtml">https://www.bbc.co.uk/ethics/introduction/intro_1.shtml</a></li> <li>What is Artificial Intelligence. <a href="https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence">https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence</a></li> </ul> <p>Videos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>What is Ethics? <a href="https://youtu.be/Rr7U49RPPtTs">https://youtu.be/Rr7U49RPPtTs</a></li> <li>Artificial Intelligence in 10 minutes. <a href="https://youtu.be/cW9shEB8h5E">https://youtu.be/cW9shEB8h5E</a></li> </ul> <p>Supplemental Materials</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Questionnaire: What is your personal code of Ethics?</li> <li>Artificial Intelligence Applications</li> <li>ChatGPT. <a href="https://chatpro.ai-pro.org/chat/new">https://chatpro.ai-pro.org/chat/new</a></li> </ul>
13	Etiska problem med användningen av AI i akademiska och musikaliska sysselsättningar. Demonstration och diskussion	<p>Readings</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI in Music Creation and the Ethical Challenges of it. <a href="https://medium.com/@othilia.norell/ai-in-music-creation-and-the-ethical-challenges-of-it-c20d7fae6adf">https://medium.com/@othilia.norell/ai-in-music-creation-and-the-ethical-challenges-of-it-c20d7fae6adf</a></li> <li>Trust the "Science" that just Retracted 11 000 "Peer Reviewed" papers. <a href="https://www.zerohedge.com/markets/trust-science-that-just-retracted-11000-peer-reviewed-papers">https://www.zerohedge.com/markets/trust-science-that-just-retracted-11000-peer-reviewed-papers</a></li> </ul> <p>Videos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cheating or Learning. Walking the AI Tightrope in Education. <a href="https://youtu.be/mEtAfbFr6RE">https://youtu.be/mEtAfbFr6RE</a></li> <li>AI Will Change Music Forever. <a href="https://youtu.be/cjh4l5AGz34">https://youtu.be/cjh4l5AGz34</a></li> <li>AI Impact: How AI is transforming the Music Industry. <a href="https://youtu.be/E1wDOAmYHSs">https://youtu.be/E1wDOAmYHSs</a></li> </ul> <p>Supplemental Materials</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Questionnaire: What is your personal code of Ethics?</li> <li>Artificial Intelligence Applications</li> <li>ChatGPT. <a href="https://chatpro.ai-pro.org/chat/new">https://chatpro.ai-pro.org/chat/new</a></li> </ul>
14	Prognoser framtiden för Cyber Music Performance	

Obligatoriskt kursmaterial.	Se den detaljerade beskrivningen för varje enskild lektion.
Rekommenderat kursmaterial.	Se den detaljerade beskrivningen för varje enskild lektion.



VÄRDERING		
Terminsaktiviteter/studier	ANTAL	VIKT i %
Efter halva tiden		
Deltagande		
Frågesport		
Uppdrag(er)		
Projekt		
Laboratorium		
Fältstudier (tekniska besök)		
Presentation/seminarium		
Praxis (laboratorium, virtuell domstol, studiestudier etc.)		
Övrigt (Placering/praktik etc.)		
Slutprov		
TOTAL		
Bidrag av terminsaktiviteter/studier till slutbetyget		
Bidrag av slutprov/slutprojekt/avhandling till slutbetyg		
TOTAL		100

ECTS /STUDENTARBETSBELASTNING				
AKTIVITETER	ANTAL	ENHET	TIMME	TOTALT (ARBETE)
Kursundervisningstimme (14 veckor* totalt kurstimmar)				
Preliminär Förberedelse och färdigställande av kursanteckningar, vidare självstudier				
Uppdrag(er)				
Presentation/ Seminarier				
Frågesport och förberedelser inför frågesporten				
Halvtidsperiod(er)				
Projekt(er)				
Fältstudier (tekniska besök, undersökningsbesök etc.)				
Praxis (laboratorium, virtuell domstol, studiestudier etc.)				
Sluttentamen/ Slutprojekt/ Avhandling och förberedelse				
Övrigt (Placering/praktik etc.)				
Total arbetsbelastning				
Total arbetsbelastning/ 25				
ECTS				

ETISKA REGLER MED AVSEENDE PÅ KURSEN (OM TILLGÅNGLIGT)	
STUDENT MED FUNKTIONSHINDER ELLER SÄRSKILDA BEHOV	
BEDÖMNING- och UTVÄRDERINGSMETODER:	
FÖRBEREDAD AV	
UPPDATERAD	
GODKÄND	



## Bilaga: Etikfrågeformulär

- 1) Överväger du att stjäla en bra eller dålig sak? Varför?
- 2) Kommer du ihåg hur du lärde dig att stjäla antingen var bra eller dåligt? Ange alla källor du kan komma ihåg.
- 3) Om din förälder, ditt syskon eller din bästa vän höll på att dö av en fruktansvärd sjukdom och du kunde rädda dem genom att stjäla den sista återstående medicinen från ett apotek, skulle du göra det. Varför?
- 4) Är du mest eller helt driven av att ständigt förbättra dig själv? Hur?
  
- 4) Har du någonsin använt ChatGPT eller någon annan AI-app för att skapa ett stycke skriftligt innehåll som du kunde ha undersökt och skrivit men inte gjorde?
- 5) Tycker du att det är acceptabelt att skapa en bot baserad på solida personliga och etiska parametrar och ladda den kontinuerligt innehållsskapande, dvs automatisera personlig funktion?
- 6) När det gäller vad du tror att sanning är, vilken av synen på sanning identifierar du dig mest med?

### **Realistisk syn:**

Sanning är objektiv verklighet som existerar utanför mänskliga uppfattningar och övertygelser.

**Relativistisk eller antirealistisk syn:** Sanningen kan variera beroende på de kriterier eller standarder vi använder för att utvärdera den.

**Konstruktivistisk syn:** Sanning ses som en produkt av mänskligt tänkande och interaktion och påverkas av kultur, samhälle och historia.

**Pragmatisk syn:** Sanningen bör utvärderas utifrån dess användbarhet eller effektivitet för att uppnå mål eller lösa problem.

**Pluralistisk syn:** Det finns inget enda, allomfattande sätt att fastställa sanningen. Riktlinjer för undersökning.



## Område 1 – Kursmaterial

- 1) Ökade det förberedande materialet mina kunskaper och färdigheter i ämnet.
- 2) Var förberedelsematerialet lämpligt för kursnivån.
- 3) Var kursmaterialet värdefullt
- 3) Var lektionsinnehållet sekvenserat på ett sådant sätt att det hjälpte mig att förstå underliggande begrepp.
- 4) Var förklaringarna av begrepp och idéer tydliga och tillgängliga

## Område 2 – Elevernas lärande

- 1) Hjälpte kursen mig att utveckla intellektuella och tänkande färdigheter
- 2) Ingav kursen en känsla av nyfikenhet som skulle uppmuntra till fortsatta studier
- 3) Hjälpte kursen mig att sammanföra information så att jag kan korrelera materialet för mina egna syften
- 4) Gav kursen mig med helt nya koncept och idéer
- 5) Tillät de presenterade materialen mig att omvandla dessa till tillämpad kunskap

## Area 3 - Student engagement

- 1) Var jag på alla föreläsningar
- 2) Har jag interagerat med andra
- 3) Lärde jag mig av mina interaktioner
- 4) Var jag alltid förberedd för klass

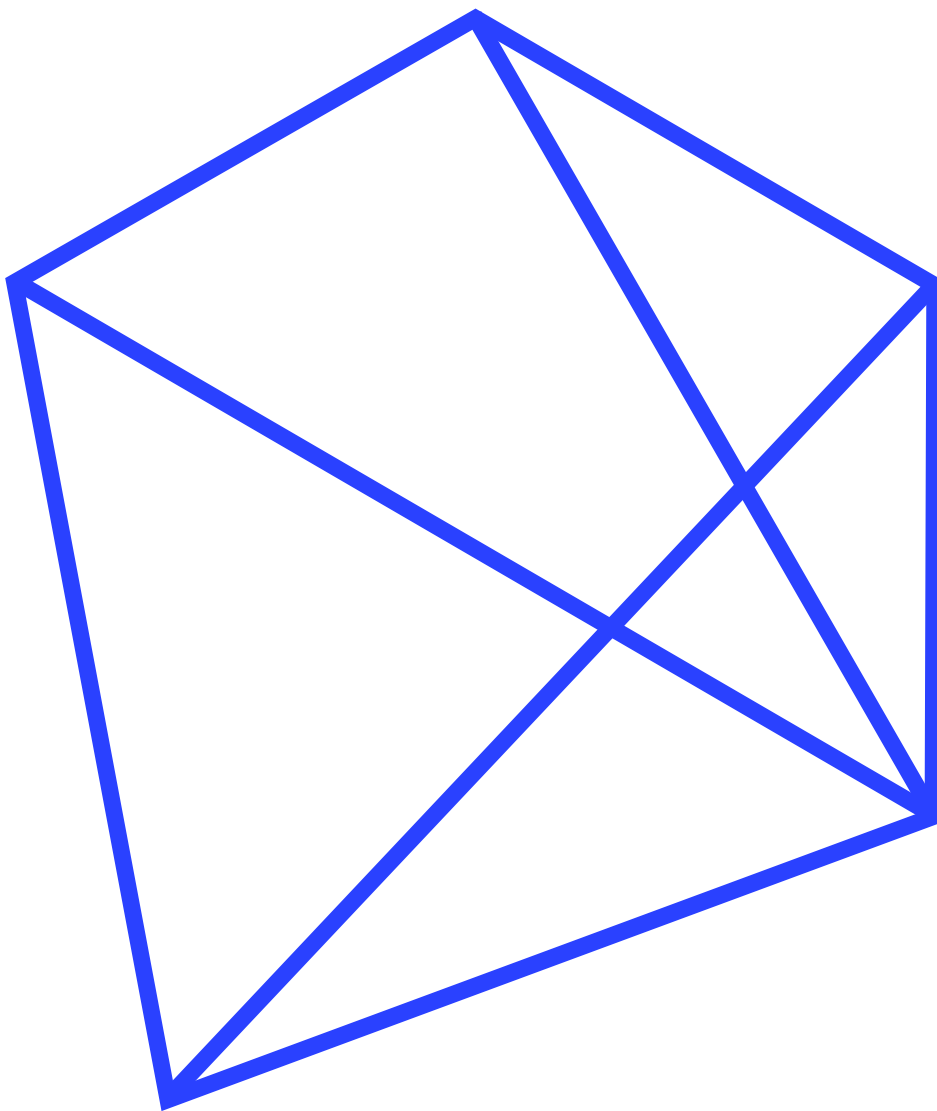
## Område 4 – Allmänt

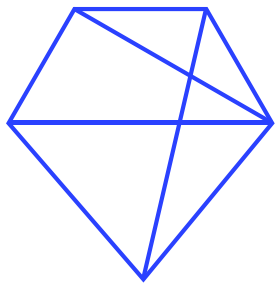
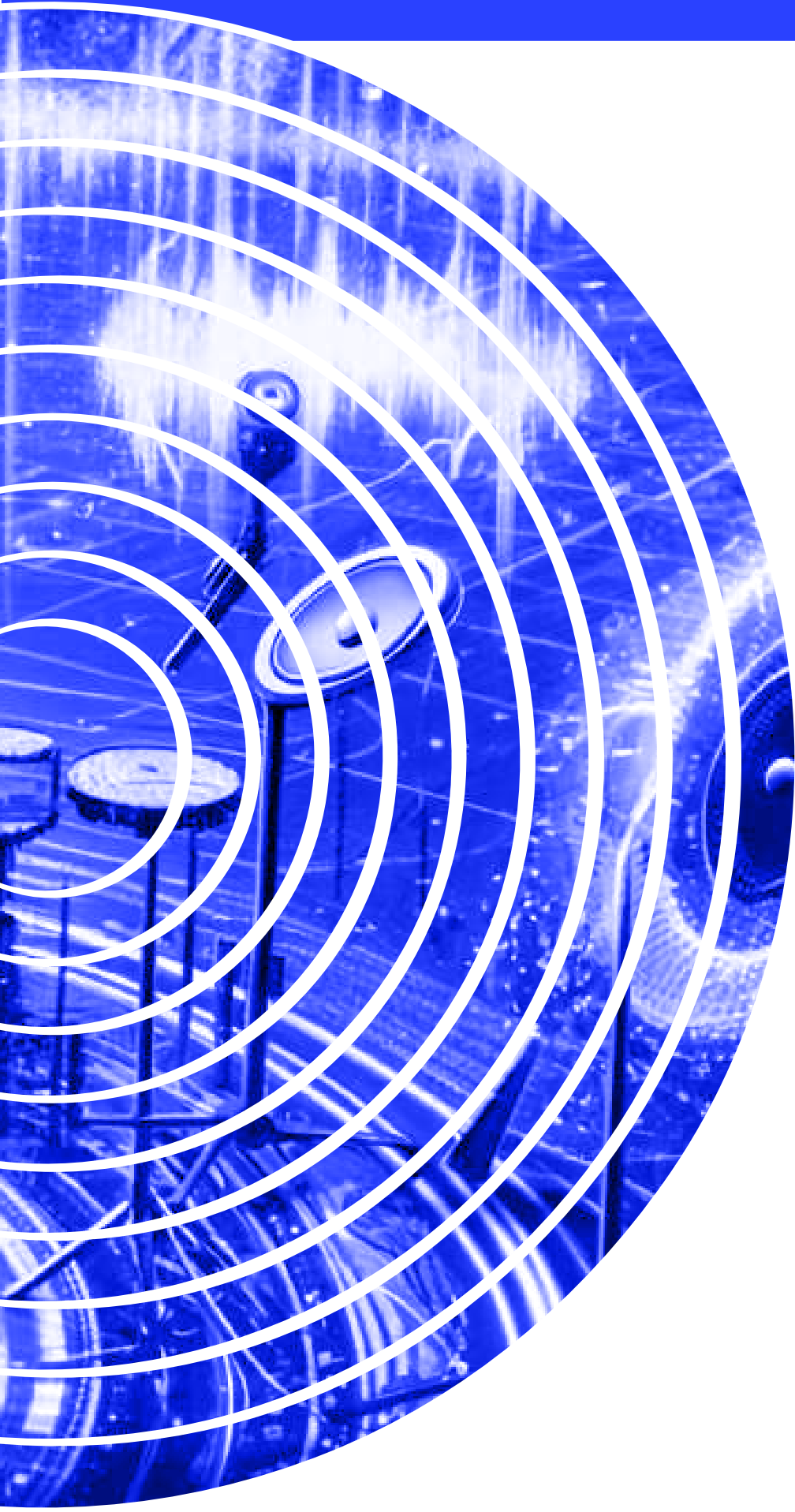
- 1) Lyckades kursen uppfylla de avsedda målen
- 2) Hade denna kurs stor pedagogisk effekt
- 3) Skulle jag rekommendera den här kursen till andra studenter
- 4) Var denna kurs användbar för att ge praktiska lösningar för mina personliga ansträngningar



## Område 5 – Öppet slut

- 1) Vilka är styrkorna med denna kurs
- 2) Vilka är svagheter med denna kurs
- 3) Vilka förändringar skulle du göra i kursen för att förbättra den
- 4) Vilka är dina observationer av instruktören/ instruktörerna





# The Museense Project