

## TENTAMEN

### **Institutionen för Information teknologi**

<b><u>Kurs:</u></b>	Dataspelsutveckling - Ljud		
<b><u>Delkurs:</u></b>	Ljuddesign 1 G1N		
<b><u>Kurskod:</u></b>	ME216G	<b><u>Högskolepoäng för tentamen:</u></b>	2.5
<b><u>Datum:</u></b>	2025-12-17	<b><u>Skrivtid</u></b>	4 timmar

Ansvarig lärare	Jamie Fawcus
Berörda lärare	Sebastian Mårtensson
Hjälpmedel/bilagor	

Övrigt

Anvisningar	<input type="checkbox"/>	Ta nytt blad för varje lärare
	<input type="checkbox"/>	Ta nytt blad för varje ny fråga
	<input checked="" type="checkbox"/>	Skriv endast på en sida av papperet.
	<input checked="" type="checkbox"/>	Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.
	<input checked="" type="checkbox"/>	Numrera lösbladen löpande.
	<input checked="" type="checkbox"/>	Använd inte röd penna.
	<input checked="" type="checkbox"/>	Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.

Poänggränser G=40-75

**Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar**

*Lycka till!*

Antal sidor totalt

**ME216G**  
**HT2025 SALSOMTENTAMEN**  
**2025-12-17**

YOU MAY ANSWER IN SWEDISH OR ENGLISH

**32 QUESTIONS**

(Total 75p. pass=40-75+)

DU KAN SKRIVA PÅ ENGELSKA ELLER SVENSKA

**32 FRÅGOR**

(Total 75p. G=40-75+)

1. Describe/Explain the following waveform characteristics.  
Beskriv/förklara följande vågformsegenskaper: (6p)
  - a) Wavelength
  - b) Amplitude
  - c) Envelope
  
2. What does the Fletcher-Munson curve describe? (3 p)  
Vad beskriver Fletcher-Munson-kurvan?
  
3. What does it mean that a microphone requires Phantom Power? (2 p.)  
Vad betyder det att en mikrofon kräver Phantom Power?
  
4. How does an omnidirectional pattern microphone pick up the sound? (2 p.)  
Hur tar en rundupptagande mikrofon upp ljudet?
  
5. Explain briefly what aliasing means in regards to sampling. (3 p.)  
Förklara kort vad aliasing innebär med avseende på "sampling" och digital ljud.
  
6. Name at least 3 different DAWs or recording software. (3 p.)  
Nämna minst 3 olika DAWs eller inspelningsprogram.
  
7. What properties of sound improve when sampling at:  
Vilka egenskaper hos ljud förbättras vid sampling vid:
  - a) higher sample rate? (1 p.)  
högre samplingsfrekvens?
  - b) higher bit rate? (1 p.)  
högre bithastighet?
  
8. Describe briefly what "non destructive" editing means in regard to digital audio recording. (3 p.)  
Beskriv kort vad "icke-destruktiv" redigering innebär med avseende på digital ljudinspelning
  
9. What does DSP stand for? Give three examples of DSP plug-ins. (4 p.)  
Vad står DSP för? Ge tre exempel på DSP-plugins.

**ME216G**  
**HT2025 SALSOMTENTAMEN**  
**2025-12-17**

10. Explain the term "early reflections" (2. p)

Förklara termen "tidiga reflektioner"

11. You have finished a ljudproduction but notice that you have to remove some bass frequencies. What tool would be the best for reducing the bass. (2 p.)

Du har avslutat en ljudproduktion men märker att du måste ta bort några basfrekvenser. Vilket verktyg skulle vara bäst för att minska basen?

12. What is MIDI and how is it used? (3 p.)

Vad är MIDI och hur används det?

13. What unit is the loudness of sound measured in? (2 p.)

Vilken enhet mäts ljudstyrkan i?

14. Explain the following on the "mixing surface":

Förklara följande på ett mixerbord:

a) Channel fader (1 p.)

b) Master fader (1 p.)

c) Equalizer (1 p.)

15. What is "side-chain" routing in regards to signal paths on a mixer? (2 p.)

Vad är "sidokedja"-routing när det gäller signalvägar på en mixer?

16. Signal Processing

a) Explain what a compressor is used for (1 p.)

Förklara vad en kompressor används till

b) Explain what Limiter is used for (1 p.)

Förklara vad Limiter används för

17. Describe what the following effects are used for:

Beskriv vad följande effekter används för:

a) Pitch shift(1 p.)

b) Reverb (1 p.)

c) Phase Shifter (1 p.)

18. What do the letters ADSR stand for? (4 p.)

Vad står bokstäverna ADSR för?

**ME216G**  
**HT2025 SALSOMTENTAMEN**  
**2025-12-17**

19. Draw an approximate representation of the Envelope Curve (ADSR) of the following instruments: (4 p.)

Rita en ungefärlig representation av Envelope Curve (ADSR) för följande instrument.:

A. Trombone (playing one long note, softly)

Trombon (spelar en lång ton, mjukt)

B. Snare Drum (hitting the drum once, loudly)

Snare Drum (slår på trumman en gång, högt)

20. Vad av följande skapar en eko-liknande effekt? (1p)

A. Limiter

B. Reverb

C. Flanger

D. Delay

21. Vad är automation? (1p)

A. Den sätter automatiskt MIDI-information till närmsta taktslag

B. En slumpad generering av en viss effekt

C. En beståndsdel av en synth som automatiskt skär bort "jobbiga" frekvenser.

D. Ett verktyg som möjliggör att du kan bestämma över effekters beteenden över tid.

22. En Noise Gate... (1p)

A. skär bort brusiga frekvenser från ljudfiler

B. lägger till brus som motverkar existerande brus i ljudfil. Resulterar i att inget brus hörs

C. tystar ljud under en viss amplitudnivå

D. släpper bara igenom brus

23. Vad kallas tekniken där man staplar flera olika ljud på varandra? (1p)

A. One-Shot

B. Audio Source Stack

C. Ambience

D. Layering

24. Vilket av följande brukar vara den vanligaste implementationsordningen när en scen ljudläggs? (med huvudsyfte att underlätta mixningen) (1p)

A. Hard Effects -> Foley -> Ambiences -> Other

B. Ambiences -> Foley -> Hard Effects -> Other

C. Foley -> Hard Effects -> Ambiences -> Other

D. Foley -> Ambiences -> Hard Effects -> Other

**ME216G**  
**HT2025 SALSOMTENTAMEN**  
**2025-12-17**

25. Vad av följande beskriver "frekvens"? (1p)

- A. Antal amplitudnivåer som kan representeras
- B. Amplitud över tid
- C. Svängningar per sekund
- D. Volym

26. Vad av följande omvandlar ljud från analogt till digitalt? (1p)

- A. dB
- B. Hz
- C. DA
- D. AD

27. Vilken samplingsfrekvens har en CD-skiva? (1p)

- A. 96 kHz
- B. 48 kHz
- C. 44,1 kHz
- D. 192 kHz

28. Vad av följande är sant? (1p)

- A. Ljudet från bubblande lava bör vara ett one-shot
- B. En cutscene är en icke-linjär del av ett spel
- C. Dialog bör vara aktiverade som loopar
- D. Du kan placera in en video i de flesta DAWs och ljudlägga linjärt direkt mot videon

29. Följande är en teknik för att skapa en perfekt loop: (1p)

- Ta ett ljudklipp som du vill ska kunna loopa
- Klipp ut en del av början (hädanefter kallad **A**) av klippet (var noga med att klippa vid eller nära en Zero Crossing)
- Dra **A** till ett nytt spår och placera det efter det tidigare slutet (hädanefter kallad **B**)
- Gör en crossfade så att **B** (som nu är först) och **A** (som nu är sist) har en mjuk övergång i mitten av det nya klippet.
- Exportera filen så det inte är någon tystnad i början eller i slutet av klippet

- A. True
- B. False

30. Föreställ dig att vi spelar in när en spelare spelar igenom ett icke-linjärt spel - är det inspelade resultatet linjärt eller icke-linjärt? (1p)

- A. Linjärt
- B. Icke-Linjärt

31. what is an LFO and what is it used for? (3 p.)  
vad är en LFO och vad används den till?

**ME216G**  
**HT2025 SALSOMTENTAMEN**  
**2025-12-17**

32. explain the following terms: (6p.)

- A. parametric EQ
- B. Graphic EQ
- C. LowPassFilter(LPF)
- D. High Pass Filter (HPF)
- E. Notch/Band Pass Filter (BPF)
- F. Filter Resonance