



# Utbildningsplan

En tillgänglighetsanpassad version av utbildningsplanen finns i Kurs- och programkatalogen.

## Masterprogram, idrottsteknologi 120 hp

Master's Programme, Sports Technology

*Gäller för antagna till utbildningen fr o m HT19.*

### Utbildningens mål

Tekniskt fokuserar programmet på mätning, simulering samt rörelse- och prestationsanalys. Programmet innehåller också ett block med fokus på entreprenörskap, innovation och design. Dessa block kompletteras med ett block Idrottsvetenskap som läses på GIH.

Programmet innehåller både ”traditionella” tekniska kurser inom elektroteknik och mekanik för att ge teknisk färdighet och en kurs i fysiologi för att ge den medicinska/naturvetenskapliga bredden. Programmets tvärvetenskapliga natur säkerställer färdigheter i samarbete och dialog med olika grupper liksom förmåga att hantera sociala, ekonomiska och ekonomiska frågeställningar.

Genom projektarbeten ges möjligheter att utveckla kunskaper i att formulera syften och frågeställningar, söka vetenskaplig litteratur samt träna på att presentera sina arbeten såväl muntligt som skriftligt.

Efter avslutad utbildning ska studenten kunna påverka och bedriva förbättrings- och utvecklingsarbete inom området idrottsteknologi. Utbildningen ger en god grund för forskarstudier inom huvudområdet teknik och hälsa.

# Kunskap och förståelse

Efter avslutade programstudier ska studenterna ha:

- djupa kunskaper inom det hälsotekniska området
- kunskaper inom anatomi, fysiologi och medicin samt förståelse för behov av tekniska lösningar inom idrotten
- kunskap om vetenskapliga redskap för att analysera, bearbeta och värdera fakta samt kännedom om hur kunskap utvecklas inom naturvetenskap, teknik och samhällsvetenskap

# Färdigheter och förmågor

Efter avslutade programstudier ska studenterna på individuell basis förvärva färdigheter och förmågor så att de kan:

- självständigt, såväl som i grupp, kunna omsätta kunskaper och förmågor i praktisk handling med hänsyn tagen till relevanta vetenskapliga, yrkesmässiga/professionsrelaterade och samhälleliga bedömningar och ställningstaganden.
- självständigt kunna analysera, formulera och hantera tekniska problem ur ett användar- och systemperspektiv, med utgångspunkt i behov och funktion och även med hänsyn till affärsmässiga villkor, medicinska hänsyn och teknikens samspel i samhället.
- kommunicera muntligt och skriftligt med olika målgrupper, särskilt olika aktörer inom sport och idrott, på en nivå som krävs för en internationell karriär

# Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutade programstudier ska studenterna ha:

- ansvarstagande och känsla för etik vad gäller tekniska, medicinska, ekonomiska, miljömässiga och samhälleliga frågeställningar
- medvetenhet om hur egna personliga värderingar och ställningstaganden påverkar definition och bedömningar av tekniska och medicinska problem
- ett kritiskt förhållningssätt till etablerade metoder och teorier samt till hur kunskap utvecklas inom naturvetenskap, teknik och samhällsvetenskap
- vilja att följa och utnyttja kunskapsutvecklingen inom det idrottstekniska området

Utöver ovanstående, gäller de mål som är formulerade i högskoleförordningen om generella examina på magister- respektive mastersnivå.

# Utbildningens omfattning och innehåll

Utbildningen omfattar 120 högskolepoäng vilket motsvarar två års heltidsstudier. Utbildningen är i huvudsak på avancerad nivå. Samtliga obligatoriska kurser som ges inom programmet är på avancerad nivå, men vissa valfria kurser kan vara på grundnivå.

Undervisningen är i huvudsak på engelska. Programmets obligatoriska kurser ges på engelska, men de valfria kurserna kan läsas vid annat universitet och på annat språk. Det kommer dock att vara möjligt att nå fram till en examen med endast kurser givna på engelska.

## Behörighet och urval

Grundläggande behörighet för studier på avancerad nivå. Särskild behörighet för studier på avancerad nivå, engelska B eller motsvarande. Därutöver gäller: Teknisk kandidat- eller högskoleingenjörsexamen omfattande minst:

- 20 poäng i matematik
- 12 poäng i programmering
- 10 poäng i mekanik och
- 5 poäng i elektronik

Urvalet baseras på en meritvärdering där följande kriterier bedömts: vid vilket universitet grundexamen har utfärdats, resultat på kurser relevanta för programmet, personligt brev med CV och motivering till programval samt rekommendationsbrev.

## Utbildningens genomförande

### Utbildningens upplägg

Huvudområdet teknik och hälsa är tvärvetenskapligt till sin karaktär där kunskaper och praktiker från olika ämnes- och vetenskapsområden förenas. Undervisningen i programmet utgår ifrån att med bredd och djup kunna förmedla kunskaper för förståelse och utveckling av ny teknik att användas inom såväl mätning av idrottsprestationer som inom hälso-, frisk- och sjukvården. Med anledning av programmets tvärdisciplinära karaktär bidrar flera skolor; Industriell teknik och management, Teknik- vetenskap samt Kemi, bioteknologi och hälsa på KTH samt Gymnastik- och Idrottshögskolan till utbildningen.

Programmet kommer att ges i form av heltidsstudier på dagtid. Antagning ska ske varje hösttermin. Majoriteten av kurserna kommer att ges av och på KTH, men vissa kurser kommer att samläsas med studenter från GIH och kurserna ges då där. Studenterna från GIH läser ett masterprogram där och skrivs in på detta programs kurskoder,

Genom projektarbeten och slutligen examensarbetet får studenten träna sig i att integrera de förvärvade kunskaperna och erfarenheterna från huvudområdets olika kurser.

## Kurser

Utbildningen sker i kursform. Kurslistor finns i bilaga 1.

Årskurs 1

Termin 1:

MF2043 Robust mekatronik, 6 hp (p1)

SG2804 Människans rörelsemekanik, 7 hp (p2)

HL2041 Idrottsteknologi, projektkurs, 9 hp (p1 och p2) \*\*\*

XXxxxx Mätteknik för hälso- och idrottstillämpningar. 8 hp (p1 och p2) \*\*

Termin 2

GiH kurs Idrotts- och arbetsfysiologi för idrottsvetare, 15 hp (p3 och p4) \*

MF2103 Inbyggda system, 9hp (p3)

XXxxxx Mobila applikationer och dataanalys för idrott, 6 hp (p4)

Årskurs 2

Termin 3

XXxxxx Entreprenörskap inom teknik och hälsa, 7,5 hp (p1) \*\*\*

XXxxxx Prestationsanalys med maskininlärning, 7,5 hp (p1) \*\*

XXxxxx Produktdesign av idrottsteknologi, 7,5 hp (p2) \*\*\*

AK2036 Vetenskapsteori och vetenskaplig metodik med tillämpningar, 7,5 hp (p2) \*\*\*

Termin 4

Vårterminen är två består av ett examensarbete om 30 hp. Det kan utföras individuellt eller i grupp om två studenter.

HL207X Examensarbete, 30 hp \*\*\*

\* Kursen ges av GIH. KTH studenter läser tillsammans med GIH-studenter.

\*\*Samläses till viss del med GIH-studenter

\*\*\* Samläses med GIH-studenter

Villkorlig valfrihet:

2 av följande kurser ska läsas:

MF2043 (Robust mekatronik)

Mobila applikationer och dataanalys för idrott

Prestationsanalys med maskininlärning

Och 1 av kurserna:

Entreprenörskap inom teknik och hälsa

Produktdesign av idrottsteknologi

## Betygssystem

För kurser på KTH används en sjugradig målrelaterad betygsskala A-F som slutbetyg för kurser på grundnivå och avancerad nivå. A-E är godkända betyg med A som högsta betyg. Betygen godkänd (P) och underkänd (F) används som slutbetyg då särskilda skäl föreligger.

## Villkor för deltagande i utbildningen

För deltagande krävs antagning till kurs inom programmet samt registrering på kurs. Kursregistrering görs via den personliga menyn på [www.kth.se](http://www.kth.se).

Vissa av de valfria kurserna kan ha platsbegränsning för antalet deltagare. Urval av sökande sker då enligt i första hand antal avklarade poäng inom programmet och i andra hand betyg.

Krav på särskild behörighet till kurs specificeras i kursplanen.

## Tillgodoräknanden

Studenter har möjlighet att ansöka om att få tillgodoräkna sig resultat från kurs/kurser vid annan högskola/universitet inom eller utom landet. Blankett finns på KTH:s webbplats.

## Utlandsstudier

Studenter i programmet idrottsteknologi har möjlighet att studera utomlands genom de avtal KTH har med universitet inom och utanför EU. Kurserna som läses utomlands ska då antingen motsvara de obligatoriska kurserna inom programmet eller kunna passa in som valfria kurser så att programmets struktur bibehålls och utbildningsmål uppnås. Det är även möjligt att göra examensarbetet utomlands.

## Examensarbete

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och utförs under år två, läsperioderna tre och fyra. Examensarbete ska göras inom studentens specialområde inom idrottsteknologi. Det kan utföras vid ett företag, organisation eller vid en forskande institution (KTH eller annat universitet). Examensarbetet kan påbörjas när kursens särskilda behörighetskrav är uppfyllda. Betygsättningen är pass eller fail, betygsriterier redovisas i aktuell kursplan.

## Examen

För att avlägga masterexamen inom huvudområdet teknik och hälsa (Master of Science) krävs godkänt betyg i samtliga kurser i den studerandes studieplan. Studieplanen skall omfatta 120 högskolepoäng varav ett examensarbete omfattande 30 högskolepoäng.

Studenten ansöker själv om examen online via KTH:s webb.

Bilaga 1 - Kurslista

Bilaga 2 - Inriktningsbeskrivningar



# Bilaga 1: Kurslista

Masterprogram, idrottsteknologi (TIDTM)

Gemensamma kurser

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (54,0 Högskolepoäng)

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
<a href="#">CM2000</a>	Mätteknik för hälso- och idrottstillämpningar	8,0 hp	Avancerad nivå
<a href="#">CM2001</a>	Mobila applikationer och dataanalys för idrott	6,0 hp	Avancerad nivå
<a href="#">CM2005</a>	Idrotts- och arbetsfysiologi	15,0 hp	Avancerad nivå
<a href="#">HL2041</a>	Idrottsteknologi	9,0 hp	Avancerad nivå
<a href="#">MF2103</a>	Inbyggda system för mekatronik	9,0 hp	Avancerad nivå
<a href="#">SG2804</a>	Människans rörelsemekanik	7,0 hp	Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
<a href="#">MF2043</a>	Robust mekatronik	6,0 hp	Avancerad nivå

## Årskurs 2

### Obligatoriska kurser (60,0 Högskolepoäng)

Kurskod	Namn	Omfattning	Utbildningsnivå
<a href="#">AK2036</a>	Vetenskapsteori och vetenskaplig metodik med tillämpningar (naturvetenskap)	7,5 hp	Avancerad nivå
<a href="#">CH2007</a>	Produktdesign i ergonomi och idrott	7,5 hp	Avancerad nivå
<a href="#">CM2007</a>	Tillämpad maskininlärning och datautvinning för prestationsanalys	7,5 hp	Avancerad nivå
<a href="#">CM2008</a>	Entreprenörskap i Teknik och hälsa	7,5 hp	Avancerad nivå
<a href="#">HL207X</a>	Examensarbete inom teknik och hälsa, avancerad nivå	30,0 hp	Avancerad nivå





# Bilaga 2: Inriktningar

## Masterprogram, idrottsteknologi (TIDTM)

Programmet har inga inriktningar.