

6.5.2 Kognitiotieteen koulutus

www.helsinki.fi/kognitiotiede/opiskelu/index.htm

Kognitiotiede on monitieteinen tieteenala joka tutkii organismien ja artefaktien älykkään käyttäytymisen taustamekanismeja, kuten havaitsemista, oppimista, muistia, kieltä ja käsitteitä, ja ajattelua. Yhteistä näille kaikille on, että niitä voidaan tarkastella tiedon esittämisen eli representaation, ja tiedon käsittelyn eli informaation prosessoinnin näkökulmasta.

Useimmin tutkimuskohteena on aikuisen ihmisen kognitio, mutta myös eläinten ja keinotekoisten järjestelmien representaatio toimintojen, ja kognitiivisen kehityksen tutkiminen kuuluu kognitiotieteen piiriin.

Tutkimuksessa käytetään naturalistisia tutkimusmenetelmiä, kuten aivotutkimusta, psykologisia kokeita, matemaattista mallintamista ja teoreettista argumentaatiota. Lähtökohdiltaan kognitiotiede on monitieteinen; sen tutkimusmenetelmät ja teoriat yhdistelevät mm. psykologiaa, kielitiedettä, filosofiaa, neurobiologiaa ja tietojenkäsittelytiedettä.

Kognitiotieteen opetuksesta Helsingin yliopistossa vastaa kyseinen oppiaine. Hallinnollisesti kognitiotieteen yksikkö on osa Psykologian laitosta (yksi opetuksen ja tutkimuksen vastuusektoreista). Kyseessä on kuitenkin itsenäinen oppiaine, jolla on omat opiskelijavaliintansa ja omat tutkintovaatimuksensa. Kognitiotiedettä voi opiskella ylemmän korkeakoulututkinnon (FM) pääaineena, ja kognitiotieteessä voi suorittaa lisensiaatin ja tohtorin tutkinnon (FL, FT).

Kaikille yhteisten pakollisten opintojen pohjalta kognitiotieteen opiskelija voi erikoistua psykologiseen, neurobiologiseen, filosofiseen tai lingvistiseen kognitiotieteeseen, kognitiiviseen mallintamiseen, tai kognitiotieteellisen tiedon sovellutuksiin (esim. käyttöliittymä- ja käytettävyystutkimus, organisaatiotutkimus tai tietotekniikan pedagogiset sovellukset). Kognitiotieteen opiskelu tarjoaa opiskelijalle mahdollisuuden koostaa tutkinnostaan omaa kiinnostusta ja erityisosaamista vastaava monitieteinen kokonaisuus.

Opetus tukeutuu osittain lähitieteenalojen oppiaineiden tarjoamaan opetukseen, ja kognitiotieteen opiskelijat opiskelevatkin laajasti yli tiedekunta- ja korkeakoulurajojen. Erityisesti menetelmäkurssien osalta kognitiotieteen opiskeleminen Helsingin yliopistossa tarjoaa hyvät mahdollisuudet suorittaa sivuaine- ja metodiopintoja tilastotieteen, tekniikan ja luonnontieteiden alalta.

Kognitiotieteen opiskelija valmistuu inhimillisen tiedonkäsittelyn ja sen erilaisten sovellusten ja kognitiivisen tietoteknologian asiantuntijaksi. Kognitiotiedettä pääaineenaan opiskelevan ammatillinen sijoittuminen on nykyisin erittäin hyvä. Esimerkkeinä mahdollisista toimenkuvista voidaan mainita tutkimus, tuotekehitys ja suunnittelu, koulutus ja konsultointitehtävät.

Oppiaineena kognitiotiede on pieni ja ystävällinen, mutta vaativa. Kognitiotiede on oppiaineena nuori, ja monitieteisyyden takaamiseksi opintojen suoritustavat ovat melko joustavat. Opiskelijalla on hyvä olla opiskelumotivaatiota yli oppiaine- tiedekunta- ja korkeakoulurajojen.

Kognitiotieteen opiskelijoita kannustetaan suunnittelemaan oma-aloitteisesti eri tieteiden tietoja yhdisteleviä opintokokonaisuuksia. Tämä suo opiskelijoille tavallista enemmän vapautta opintojen suunnittelussa. Opiskelijan oma-aloitteisuus on tämän vuoksi erittäin tärkeä.

keää. Järkevien, omaa erikoistumista tukevien mutta samalla riittävän monialaisten, sivuaine kokonaisuuksien valinta on keskeinen osa opintosuunnitelman laatimista.

Tarkempia neuvoja sivuaineista, metodiopetusta antavista ainelaitoksista, jne. löytyy kognitiotieteen kotisivuilta epävirallisesta ”Survival-oppaasta” (<http://www.helsinki.fi/kognitiotiede/opiskelu/survival/index.htm>). Opintoneuvontaa antavat kognitiotieteen professori ja amanuenssi.

Kognitiotiede sivuaineena

www.helsinki.fi/kognitiotiede/valinnat/index.htm

Perusopintojen ja aineopintojen opintokokonaisuuksien (Cog100, Cog200) suoritusoikeus on vapaa kaikille Helsingin yliopiston perustutkinto-opiskelijoille. Myös yksittäisiä syventävien opintojen opintojaksoja voidaan suorittaa, ja sisällyttää sivuaine kokonaisuudessa aineopintoihin.

Käytettävyysskoulun

www.helsinki.fi/kognitiotiede/kurssit/kaytettavyyskoulun/index.htm

Käytettävyysskoulun (Cog500) opinto-oikeuden myöntää vuosittain järjestettävässä haussa käytettävyysskoulun johtoryhmä. Jokaisella osapuolella (HY, TaiK, TKK) on viiden opiskelijan kiintiö. Jos Helsingin yliopiston kiintiö ei tule täyteen kognitiotieteen pääaineopiskelijoista, voidaan valinnassa ottaa huomioon myös sellaisia muiden oppiaineiden opiskelijoita, jotka suorittavat opintokokonaisuudesta maisteriopintojen sivuaineen.

Osan kursseista vastuuyksikkö on jokin muu kuin kognitiotieteen koulutus, jolloin kyseinen vastuuyksikkö on merkitty sulkeisiin kurssin perään.

HUMANISTISTEN TIETEIDEN KANDIDAATIN TUTKINTO 180 OP

Kieli- ja viestintäopinnot ja orientoivat opinnot 14 op

Opiskeluun orientoivat opinnot (sis. HOPS)	1 op
Äidinkielen opinnot	4 op
Tieteellinen kirjoittaminen	2 op
Suullinen viestintä	2 op
Toisen kotimaisen kielen tekstin ymmärtäminen ja suullinen taito	3 op
Vieraan kielen tekstin ymmärtäminen ja suullinen taito	3 op
TVT-ajokortti	3 op

Cog100 Kognitiotieteen perusopinnot 25-35 op

Cog101 Johdatus kognitiotieteeseen	5 op
Cog103 Kognitiotieteen historia & klassikot I	4 op
PSY111 Kognitiivinen & neuropsykologia I (psykologia)	5 op
Cog121 Tieteellinen päättely & selittäminen kognitiotieteilijöille	5 op
Cog131 Kieli, merkitys & logiikka	3 op
CYK110 Yleisen kielitieteen perusteet (yleinen kielitiede)	3 op
Valinnaiset opintojaksot:	
Cog171 Kulttuuri & kognitio I	5 op
Fte110 Johdatus filosofian historiaan (teoreettinen filosofia)	5 op
Fte115 Johdatus kieli- ja mielenfilosofiaan (teoreettinen filosofia)	3 op
OKK1A Kasvu, kehitys & oppiminen (kasvatuspsykologia)	5 op

Cog200 Kognitiotieteen aineopinnot. 45-65op

Cog203 Kognitiotieteen historia & klassikot II	6 op
Cog209 Kognitiotieteen tutkijaseminaari	2 op
Cog211 / PSY 225 Kognitiivinen psykologia II	6 op
Cog212 / PSY221 Havaintopsykologia I	6 op
Cog241 Kognitiivinen mallintaminen I	7 op
Cog290 Proseminaarit & Kandidaatintutkielma	10 op
Valitaan seuraavista väh. 8 op yhdestä aihekokonaisuudesta, muuten vapaasti	
COG210 KOGNITIIVINEN PSYKOLOGIA JA HAVAINTOPSYKOLOGIA	
Cog213 Havaintopsykologian, kognitiivisen psykologian tai kognitiivisen neurotieteen harjoitustyö	5-10 op
PSY384 Havainto- tai kognitiivisen psykologian harjoitustyö	9 op
Cog214 Havaintopsykologia II	5-10 op
PSY421 Havaintopsykologia II	3-10 op
Cog218 Kognitiivisen psykologian kirjallisuus	3-10 op
Cog219 Täydentävät havainto- tai kognitiivisen psykologian opinnot	1-10 op
COG220 KOGNITION FILOSOFIA	
Cog221 Mielenfilosofia	5 op
Cog222 Neurofilosofian perusteet	4-10 op
Cog228 Kognition filosofian kirjatentti	8 op
Cog229 Täydentävä filosofian kurssi	1-10 op
COG230 KOGNITIIVINEN KIELENTUTKIMUS	
Cog231 Kieli & kognitio I	4-10 op
Cog232 Psykolingvistiikka	4-10 op
Cog238 Kognitiivisen kielentutkimuksen kirjallisuus	4-8 op
Cog239 Täydentävä kielitieteen tai kieliteknologian kurssi	1-10 op
COG240 KOGNITIIVISEN MALLINTAMISEN OPINNOT	
Cog242 Kognitiivinen mallintaminen II	5-10 op
Cog249 Täydentävä mallintamisen kurssi	1-10 op
COG250 KOGNITIIVINEN AIVOTUTKIMUS & NEUROBIOLOGIA	
Cog251 Neuropsykologia II	4 op
PSY211 Neurpsykologia II	4 op
Cog252 Kognitiivisen neurotieteen perusteet	5-10 op
PSY212 Neuropsykologia III	4 op
Cog254 Modernit aivokuvantamismenetelmät	3-10 op
Cog259 Täydentävä neurobiologian kurssi	1-10 op
COG260 PSYKOLOGIAN FILOSOFIA	
Cog261 Psykologian filosofiaa	3-10 op
Cog262 Käsitteet, merkitys ja mentaalinen representaatio	5-10 op
Cog264 Tekoälyn filosofiaa	5-10 op
COG270 SOVELTAVA KOGNITIOTIEDE	
Cog271 Kulttuuri ja kognitio II	3-10 op
Cog272 Tietoyhteisöt ja oppivat organisaatiot	5-10 op
Cog278 Kognitiivisen ergonomian kirjallisuus	8 op
Cog279 Täydentävä sovelluskurssi	1-10 op

Cog400 Metodiopinnot vähintään 25 op

Fte140 Johdatus tieteenfilosofiaan (teoreettinen filosofia)	4 op
Fte160 Johdatus logiikkaan (teoreettinen filosofia)	5 op
Tilastotieteen johdantokurssi	8 op
PSY 381 Tilastollisen tietojenkäsittelyn peruskurssi	3 op
Cog402 Kokeellinen harjoituskurssi	6 op
Cog401 Työelämään orientoiva opintojakso	0-3 op
Johdatus diskreettiin matematiikkaan (matematiikka)	5 op
Valinnaiset opintojaksot:	
Lineaarialgebra ja matriisilaskenta I (matematiikka)	5 op
Tilastotieteen jatkokurssi (tilastotiede)	10 op
Varianssianalyysi (psykologia)	4 op
Mittaaminen & tilastollisen tiedon keruu (psykologia)	8 op
Tilastollisen tietojenkäsittelyn jatkokurssi (psykologia)	5 op
Havainto- tai kognitiivisen psykologian harjoitustyö (psykologia)	
Neuropsykologia IVa, kognitiivisen neurotieteen harjoitustyö (psykologia)*	
Neuropsykologia Va, kognitiivisen neurotieteen syventävä harjoitustyö (psykologia)*	
Monimuuttujamenetelmät (psykologia)	10 op
Clt120 Fonetikan perusteet (fonetiikka)	
CYK130 Fonetikan & Morfologian harjoituskurssi (yleinen kielitiede)	5-7 op
CYK140 Syntaksin harjoituskurssi (yleinen kielitiede)	5-7 op
Ohjelmoinnin perusteet (tietojenkäsittelytiede)	4 op
Java-ohjelmointi (tietojenkäsittelytiede)	4 op
Käyttöliittymät (tietojenkäsittelytiede)	4 op
Matemaattisen analyysin kurssi (matematiikka)	10 op
Matemaattisen analyysin jatkokurssi (matematiikka)	10 op
Cog409 Täydentävä metodikurssi	

* Nämä kurssit voi sisällyttää myös maisterintutkintoon pääaineopintoihin (Cog350).

Myös sellaisia muiden oppiaineiden tarjoamia kursseja joita ei ole oheisessa listassa erikseen mainittu voidaan hyväksyä/hyväksilukea osaksi aine- ja metodiopinnoton kokonaisuutta. Sisällyttämisestä neuvotellaan tapauskohtaisesti ja etukäteen henkilökohtaisen opintosuunnitelman (HOPS) laatimisen yhteydessä.

Sivuaineet ja vapaavalintaiset opinnot

Tutkintoon tulee kuulua vähintään yksi perusopintotasoinen opintokokonaisuus (väh.25op) joltain kognitiotieteen lähitieteenalalta. Suosittuja sivuaineita ovat esimerkiksi (aakkosjärjestyksessä) filosofia, kieliteknologia, kielitiede, matematiikka, neurobiologia, psykologia ja tietojenkäsittelytiede. Muita, vapaasti valittavia opintoja jotka eivät kuulu mihinkään kokonaisuuteen tutkintoon voi kuulua enimmillään 25 opintopistettä siten, että tutkinnon opintopisteiden vähimmäismäärä saavutetaan.

FILOSOFIAN MAISTERIN TUTKINTO 120 OP**Cog300 Kognitiotieteen syventävät opinnot vähintään 30 op**

Cog309 Opiskeluun orientoivat opinnot (HOPS)	1 op
Cog301 Pro-graduseminaari	0 op
Cog302 Käytännön harjoittelu	väh. 5 op
Cog201 Kognitiotieteen jatkokurssi	10 op
Cog333 Kieli & kognitio harjoituskurssi	4 op

Yksi syventävien opintojen erikoistumisala seuraavista (väh. 10 op).

Lisäksi vapaasti aine- ja syventävien opintojen kursseja.

COG310 KOGNITIIVINEN PSYKOLOGIA JA HAVAINTOPSYKOLOGIA II

Cog311 Kognitiivisen psykologian erityiskysymykset	3-15 op
Cog312 Havaintopsykologian erityiskysymykset	3-15 op
PSY422 Havaintopsykologia III	3-10 op
PSY512a Havaintopsykologia IV	10 op
Cog318 Kognitiivisen psykologian kirjallisuus	3-15 op
PSY425 Kognitiivinen psykologia IIIa	3-10 op
PSY426 Kognitiivinen psykologia IIIb	5-10 op
Psy512b Kognitiivinen psykologia IV	10 op

COG320 KOGNITIOTIETEEN FILOSOFIA JA TEORIA

Cog321 Mentaaliset representaatiot	3-15 op
Cog322 Kognitio ja biologiset teorit	3-15 op
Cog324 Tekoälyn filosofiaa II	3-10 op

COG330 KIELI JA KOGNITIO

Cog331 Kieli ja Kognitio II	5-15 op
-----------------------------	---------

COG340 KOGNITIIVISEN MALLINTAMISEN OPINNOT II

Cog341 Kognitiivisen mallintamisen harjoituskurssi	5-15 op
--	---------

COG350 KOGNITIIVINEN AIVOTUTKIMUS

Cog351 Kognitiivisen neurotieteen erityiskysymykset	5-15 op
PSY413 Neuropsykologia IVc	3-10 op
Cog353 Kognitiivisen neurotieteen harjoituskurssi II	5-15 op
PSY511a Neuropsykologia IVa	5 op
Cog354 Kognition biologiaa	3-15 op
Cog358 Kognitiivisen neurotieteen kirjatentti	5-15 op

COG 360 KOGNITIOTIETEEN HISTORIA & PSYKOLOGIAN FILOSOFIA

Cog361 Psykologian filosofiaa II	5-15 op
Cog362 Psykologian filosofian erityiskysymyksiä	5-15 op
Cog363 Kognitiotieteen historian erikoiskurssi	5-15 op

Cog600 Pro gradu -tutkielma 40op**Sivuaineet ja vapaasti valittavat opinnot**

Sivuaineena tulee suorittaa vähintään yksi aineopintotasoinen opintokokonaisuus joltain kognitiotieteen lähitieteenalalta. Se voi olla myös Cog500 Käytettävyyskoulun opintokokonaisuus (erillinen haku) tai PSY200B psykologian aineopinnot sivuaineopiskelijoille (40 op).