



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Grundläggande statistik och datorbaserad statistisk analys, 7.5 hp

Basic statistics and computer based statistic analysis, 7.5 credits

Denna kurs är nedlagd, för mer information se rubriken Övergångsbestämmelser i den sista versionen av kursplanen.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT12 , HT15 , HT16

Kurskod	4FH059
Kursens benämning	Grundläggande statistik och datorbaserad statistisk analys
Hp	7.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Folkhälsovetenskap
Nivå	AV - Avancerad nivå
Betygsskala	Väl godkänd, godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för global folkhälsa
Beslutande organ	Programnämnd 5
Datum för fastställande	2012-03-29
Reviderad av	Programnämnd 5
Senast reviderad	2015-03-20
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2015

Särskild behörighet

Kandidat- eller yrkesexamen om minst 180 högskolepoäng inom folkhälsovetenskap, hälso- och sjukvård, eller relevant samhällsvetenskapligt ämnesområde. Dessutom krävs kunskaper i engelska motsvarande Engelska B (med lägst betyget Godkänd).

Mål

Kursens syfte är att a) ge grundläggande kunskaper i biostatistik för att kunna genomföra vanligt förekommande statistiska analyser inom epidemiologi b) utveckla de färdigheter som krävs för att kunna genomföra relevanta analyser med hjälp av statistisk programvara (SPSS), och c) på ett adekvat sätt tolka resultaten.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Beskriva de grundläggande principerna för beskrivande statistik och statistisk inferens.
- Skapa, organisera och administrera databaser med hjälp av SPSS.

- Beskriva begreppet sannolikhetsurval och urvals fördelning.
- Definiera begreppsmässiga/operationella noll- och alternativa hypoteser utifrån frågeställningar.
- Beräkna och tolka punktskattningar och konfidensintervall.
- Identifiera lämpliga statistiska analyser för olika typer av data.
- Särskilja mellan parametrisk vs. icke-parametrisk statistik, samt identifiera villkoren för användning av dessa.
- Beskriva, utföra och tolka vanligt förekommande statistiska analyser av kontinuerliga och kategoriska data (parametriska och icke-parametriska) genom att använda SPSS.
- Beskriva de grundläggande principerna för regressionsanalys.

Innehåll

Kursen kommer att behandla följande: olika typer av variabler (dikotoma, kontinuerliga, nominala, kategoriska, ordinala etc.); proportioner; kvoter och rater; skapa, rensa och administrera databaser i SPSS; statistiska centralmått (medelvärde, median, typvärde); spridningsmått (intervall, extrema värden, percentiler, varians, standardavvikelse); presentation av data (tabelluppställning, bar/cirkel grafer, boxplots, scatterplots, etc.); prevalens och incidens (kumulativ och momentan); direkta och indirekta metoder för standardisering, beräkning av urvalsstorlek (typ I-fel, typ II fel, konfidensnivå); punktskattningar och 95% konfidensintervall; sambandsmått (oddskvoter, relativa risker); hypotesprövning (noll och alternativa hypoteser, ensidiga och tvåsidiga tester); konfidensintervall (för proportioner, medelvärden, oddskvoter och relativa risker); statistiska test för skillnader mellan proportioner (Pearson Chi2 och Fishers exakta test); statistiska test för skillnader mellan medelvärden (Students t-test av oberoende och beroende urval, ANOVA, F-test, Bonferroni test för multipla jämförelser); icke parametriska test (Kolmogorov-Smirnov); skillnad mellan medianvärden (Mann-Whitney och Wilcoxon tester för oberoende och beroende urval, Kruskal-Wallis och Kendall tester för oberoende och beroende urval); linjär korrelation (Pearson och Spearman korrelationskoefficienter); diagnostiska test och ROC kurva (sensitivitet, specificitet, prediktiva positiva och negativa värden); kvalitetsmått (inom och mellan observatör tillförlitlighet, kappa koefficient); confounding och interaktion (ojusterade och justerade skattningar, statistiska metoder för justering) principer för regression (linjär och logistiskt, enkel och multivariat). Analyser kommer utföras i IBM-SPSS version 22.

Arbetsformer

En kombination av läraaktiviteter (dvs. interaktiva och traditionella föreläsningar, grupp- och självständigt arbete, gruppdynamik och SPSS övningar i datorsalen) anpassade för varje specifikt ämne kommer att användas i syfte att engagera studenter i lärande processen och för att främja reflekterande tänkande och aktiv samverkan. Den teoretiska kunskapen länkas samman med de praktiska färdigheterna genom att koppla samman föreläsningar, gruppaktiviteter och handledning under datorlaborationer.

Examination

Kursen lärandemål kommer att bedömas med hjälp av följande kvantitativa instrument:

Veckans uppgift (4 x 10 poäng) 40 poäng

Avslutande teoretisk examen 30 poäng

Avslutande praktisk examen 30 poäng

Totalt 100 poäng

För att få betyget "Godkänd" på kursen måste studenten uppnå 65 poäng eller mer av den totala poängen, varav minst 25 poäng kommer från veckans uppgift och 18 poäng från både teoretisk och praktisk examen. Studenten som i det första försöket uppnår över 90 poäng av den totala poängen kommer att få betyget "Väl Godkänd".

Obligatoriskt deltagande

Vissa föreläsningar är obligatoriska och dessa är noterade i schemat.

Kursledaren bedömer om och i så fall hur frånvaro kan kompenseras. Innan student deltagit i obligatoriska delar eller kompenserat frånvaro i enlighet med kursledarens anvisningar rapporteras inte studentens kursresultat i LADOK.

Begränsning av antal provtillfällen

Studenten har rätt att delta i sex provtillfällen. Om studenten ej är godkänd efter fyra provtillfällen uppmanas denna att uppsöka studievägledaren.

Som provtillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som provtillfälle. Provtillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som provtillfälle.

Övergångsbestämmelser

Examination kommer att tillhandahållas under en tid av två år efter en eventuell nedläggning av kursen. Examination kan ske enligt tidigare litteraturlista under en tid av ett år efter den tidpunkt då en större revidering av litteraturlistan gjorts.

Övriga föreskrifter

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning.

Kursen ges på engelska

Litteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Kurslitteratur är baserat på relevanta artiklar, power-point presentationer, och kompendier. Utöver det, kommer följande böcker refereras till eller användas som kompletterande stöd.

IBM® SPSS® Statistics 22 Core System. Users Guide, IBM, 2013

Altman, Douglas G.

Practical statistics for medical research

London: Chapman and Hall, 1991

ISBN:0-412-38620-8 LIBRIS-ID:8286190

[Sök i biblioteket](#)

Rekommenderad litteratur

Armitage, Peter; Berry, Geoffrey; Matthews, J.N.S.

Statistical methods in medical research

4. ed : Oxford : Blackwell Science, 2002 - xi, 817 s.

ISBN:0-632-05257-0 LIBRIS-ID:8293285

[Sök i biblioteket](#)

Kirkwood, Betty R.; Sterne, Jonathan A. C.

Essential medical statistics

2. ed. : Malden, Mass. : Blackwell Science, cop. 2003 - x, 501 s.

ISBN:0-86542-871-9 LIBRIS-ID:8731249

[Sök i biblioteket](#)

Pagano, Marcello; Gauvreau, Kimberlee

Principles of biostatistics

2. ed. : Pacific Grove : Duxbury, cop. 2000 - xvi, 525 s. , [42] s.

ISBN:0-534-22902-6 ; No price LIBRIS-ID:5036554

[Sök i biblioteket](#)