

PUSAT PENGAJIAN ILMU PENDIDIKAN

RANCANGAN PENGAJARAN

SEMESTER I  
SIDANG AKADEMIK 2019/2020

**A. MAKLUMAT KURSUS**

Kod Kursus	:	PLG/PMC 500
Tajuk Kursus	:	Penaakulan Statistik dalam Penyelidikan Pendidikan ( <i>Statistical Reasoning in Educational Research</i> )
Hari Kuliah	:	Selasa
Masa	:	Kuliah: 8.15 – 10.15 mlm Tutorial: 5.00 ptg – 7.00 mlm
Tempat	:	Kuliah: DK A Tutorial: DK A
Penyelaras/Pensyarah	:	Dr. Nor Asniza Ishak (NAI), Dr. Muzirah Musa (MM),
Pensyarah Jemputan	:	
Bilangan Pelajar	:	70
Nilai Unit	:	4

**B. TUJUAN KURSUS**

Kursus ini bertujuan untuk memperkenalkan prinsip asas penaakulan statistik perihalan dan inferens yang digunakan dalam penyelidikan pendidikan kepada pelajar pasca siswazah. Kursus ini memberi penekanan kepada interpretasi hasil analisis data dan membolehkan pelajar menguasai kemahiran menganalisis data menggunakan komputer dengan perisian statistik, iaitu *IBM SPSS*. Pelbagai teknik analisis data kuantitatif akan dibincangkan. Data yang digunakan berfokuskan isu terkini berkaitan pendidikan. Pendekatan kursus ialah melalui pembelajaran teradun (*blended learning*).

**Hasil pembelajaran:**

Pada akhir kursus, pelajar dapat

- i. Mengenal pasti jenis analisis data berpandukan skala pengukuran
- ii. Menguasai kemahiran merumus dan mengorganisasi semula data
- iii. Menganalisis data, mentafsir hasil analisis data dan output SPSS

### C. MAKLUMAT KULIAH

Minggu/Tarikh	Tajuk	Pensyarah	Catatan
1 [10/9/19]	<b>Rangka Kursus dan Pengenalan kepada Penaakulan Statistik dalam Penyelidikan Pendidikan, Pengantar Statistik Deskriptif</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengenalan makna statistik bagi sampel dan parameter bagi populasi. Memperkenalkan statistik deskriptif dan statistik inferens, variabel diskrit dan variabel selang, statistik parametrik dan statistik bukan parametrik.</li> </ul>	NY	
2 [17/9/19]	<b>Meringkaskan data dan mempamerkan data, Menghuraikan taburan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Taburan data. Membina rajah dan graf – carta bar, histogram, <i>stem and leaf plot</i> dan <i>box plot</i>.</li> <li>Menghuraikan taburan, menentukan min, mod dan median; sisihan piawai dan varians; serta kepencongan taburan.</li> </ul>	NY	
3 [24/9/19]	<b>Pengantar Statistik Inferens, Pengujian hipotesis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asas pengujian hipotesis. Ralat Jenis I, Ralat Jenis II. Andaian statistik bagi ujian hipotesis. Analisis data eksploratori. Analisis kebolehpercayaan.</li> </ul>		
4 [01/10/19]	<b>Pengujian hipotesis: Kes 2 sampel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ujian <i>t</i> sampel bebas: Menguji perbezaan antara min dan membuat inferens berhubung dengan min. Memperkenalkan saiz kesan (<i>effect size</i>).</li> </ul>		
5 [08/10/19]	<b>Pengujian hipotesis: Kes 2 sampel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ujian <i>t</i> sampel berpasangan</li> </ul>		
6 [15/10/19]	<b>Pengujian hipotesis: Kes k sampel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ANOVA Satu Hala: Menguji perbezaan min bagi k sampel. Ujian <i>pos hoc</i>: Membuat perbandingan <i>multiple comparison</i>.</li> </ul>		
7 [23/10/19]	<b>Pengujian hipotesis: Kes k sampel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ANOVA Dua Hala: Menguji hipotesis tentang kesan utama dan kesan interaksi bagi ANOVA dua hala. Saiz kesan bagi ANOVA dua hala.</li> </ul>		
8 [30/10/19]	<b>Cuti Pertengahan Semester</b>		
9 [05/11/19]	<b>Perhubungan, korelasi dan Scatter Plot</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memperoleh dan mentafsir korelasi Pearson. Mengenal jenis korelasi dan menguji hipotesis bagi korelasi Pearson. Korelasi bagi data bukan parametrik – <i>Spearman's rho</i></li> </ul>		
10 [12/11/19]	<b>Regresi Linear Mudah</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Persamaan regresi, membina <i>scatter plot</i>, dan penganalisan <i>residual</i>. Perhubungan linear bagi variabel bebas. Membuat ramalan bagi regresi linear mudah.</li> </ul>		
11 [19/11/19]	<b>Regresi Linear Berganda</b>		

Minggu/Tarikh	Tajuk	Pensyarah	Catatan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menguji hipotesis bagi variabel bebas, membuat inferens bagi regresi dan membuat ramalan (<i>prediction</i>). Memahami maksud <math>R^2</math> (<i>coefficient of determination</i>).</li> </ul>		
12 [26/11/19]	<b>Ujian</b>		
13 [03/12/19]	<b>Pengujian hipotesis: Kes k sampel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Repeated measures test</i>, ANCOVA</li> </ul>		
14 [10/12/19]	<b>Crosstabs dan Khi Kuasa Dua</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menguji <i>goodness-of-fit</i>, <i>independence</i> dan <i>homogeneity</i>. Mendapatkan nilai khi kuasa dua dan membuat takrifan. Kelemahan khi kuasa dua dalam mengukur perhubungan. Saiz kesan.</li> </ul>		
15 [17/12/19]	<b>Rumusan Statistik Deskriptif dan Statistik Inferens</b>		

#### D. RUJUKAN

<p><b>Utama</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Chua, Yan Piaw (2012). <i>Asas Statistik Penyelidikan</i>. Edisi Kedua. Shah Alam, Selangor: McGraw-Hill Education (Asia).</li> <li>Green, S. B. &amp; Salkind, N. J. (2010). <i>Using SPSS for Windows and Macintosh - Analyzing and understanding data</i> (Sixth Edition). Prentice Hall.</li> <li>Mann, P.S. (2010). <i>Introductory statistics</i> (7<sup>th</sup>. edition). Asia: John Wiley &amp; Sons</li> </ol> <p><b>Umum</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Burdess, N. (2010). <i>Starting Statistics</i>. SAGE Publications, Inc.</li> <li>Pearson, R. W. (2011). <i>Statistical Persuasion. How to Collect, Analyze, and Present Data...Accurately, Honestly, and Persuasively</i>. SAGE Publications, Inc</li> <li>Steinberg, W.J.(2011). <i>Statistics Alive!</i>SAGE Publications, Inc</li> </ol>
<p><b>Jurnal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Journal of Applied Sociology</li> <li>Journal of Educational Psychology</li> <li>Journal of Educational Research</li> <li>Journal of Personality and Social Psychology</li> <li>Journal of Statistics Education</li> <li>Sociology of Education</li> <li>Sociological Forum</li> <li>Statistics Education Research Journal</li> </ol>
<p><b>Laman Web</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.ats.ucla.edu/stat/mult_pkg/whatstat/">http://www.ats.ucla.edu/stat/mult_pkg/whatstat/</a></li> <li><a href="http://www.amstat.org/publications/jse/">http://www.amstat.org/publications/jse/</a></li> <li><a href="http://userwww.sfsu.edu/~efc/classes/biol458/labs/lab1/lab1.htm">http://userwww.sfsu.edu/~efc/classes/biol458/labs/lab1/lab1.htm</a></li> <li><a href="http://www.wiley.com/college/mann">http://www.wiley.com/college/mann</a></li> <li><a href="http://www.psychstat.missouristate.edu/introbook/sbk00.htm">http://www.psychstat.missouristate.edu/introbook/sbk00.htm</a></li> <li><a href="http://faculty.uncfsu.edu/dwallace/">http://faculty.uncfsu.edu/dwallace/</a></li> </ol>

## E. Maklumat Tutorial

Minggu/Tarikh	Tajuk	Pensyarah	Catatan
1 [22/02/19]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agihan kumpulan tutorial</li> <li>Penerangan terperinci tentang tugas bagi kerja kursus: Amali dan projek.</li> </ul>	NAI	
2 [01/03/19]	<b>Meringkaskan data dan mempamerkan data,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Taburan data. Membina rajah dan graf – carta bar, histogram, <i>stem and leaf plot</i> dan <i>box plot</i>.</li> </ul>	NAI/NY/AZK	
3 [08/03/19]	<b>Menghuraikan Taburan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghuraikan taburan. Menentukan min, mod dan median; sisihan piawai dan varians; serta kepengcongan taburan.</li> </ul>	NAI/NY/AZK	
4 [15/03/19]	<b>Pengantar Statistik Inferens</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penyediaan data dan templat SPSS. Analisis data eksploratori. Analisis kebolehpercayaan.</li> </ul>	NAI/NY/AZK	
5 [22/03/19]	<b>Pengujian Hipotesis: Kes 2 sampel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ujian <i>t</i> sampel bebas: Menguji perbezaan antara dua min dan membuat inferens berhubung dengan min</li> </ul>	NAI/NY/AZK	
6 [29/03/19]	<b>Pengujian Hipotesis: Kes 2 sampel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ujian <i>t</i> sampel berpasangan</li> </ul>	NAI/NY/AZK	
7 [05/04/19]	<b>Pengujian Hipotesis: Kes k sampel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ANOVA Satu Hala: Menguji perbezaan min bagi k sampel. Ujian <i>pos hoc</i>: Membuat perbandingan <i>multiple comparison</i>.</li> </ul>	NAI/NY/AZK	
8 [08/04/19 - 12/04/19]	<b>Cuti Pertengahan Semester</b>		
9 [19/04/19]	<b>Pengujian Kipotesis: Kes k sampel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ANOVA Dua Hala: Menguji hipotesis tentang kesan utama dan kesan interaksi bagi ANOVA dua hala. Saiz kesan bagi ANOVA dua hala.</li> </ul>	NAI/NY/AZK	
10 [26/04/19]	<b>Perhubungan, Korelasi dan Scatter Plot</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memperoleh dan mentafsir korelasi Pearson. Mengenal jenis korelasi dan menguji hipotesis bagi korelasi Pearson. Korelasi bagi data bukan parametrik – <i>Spearman's rho</i></li> </ul>	NAI/NY/AZK	
11 [03/05/19]	<b>Regresi Linear Mudah</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Persamaan regresi, membina <i>scatter plot</i>, dan penganalisan <i>residual</i>. Perhubungan linear bagi variabel bebas. Membuat ramalan bagi regresi linear mudah.</li> </ul>	NAI/NY/AZK	
12 [10/05/19]	<b>Ujian</b>	NAI/NY/AZK	
13 [17/05/19]	<b>Regresi Linear Berganda</b>	NAI/NY/AZK	

Minggu/Tarikh	Tajuk	Pensyarah	Catatan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menguji hipotesis bagi variabel bebas, membuat inferens bagi regresi dan membuat ramalan (<i>prediction</i>).</li> </ul>		
14 [24/05/18]	<b>Pengujian Hipotesis: Kes k sampel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Repeated measures test</i>, ANCOVA</li> </ul>	NAI/NY/AZK	
15 [17/12/18]	<b>Crosstabs dan Khi Kuasa Dua</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menguji <i>goodness-of-fit</i>, <i>independence</i> dan <i>homogeneity</i>. Mendapatkan nilai khi kuasa dua dan membuat takrifan.</li> </ul>	NAI/NY/AZK	

## F. Penilaian Kursus

### Penilaian Kerja Kursus ( 60% )

Tugasan	Pemberatan	Tarikh Serahan
Amali	10%	Minggu 7
Ujian	10%	Minggu 12
Projek	40%	Minggu 14
<b>Catatan:</b>  <b>Amali</b> Pelajar dikehendaki mentadbirkan soal selidik secara berseorangan. Selepas itu pelajar dikehendaki memasukkan data yang dikumpulkan ke dalam format SPSS dan menggabungkannya dengan data daripada pelajar lain. Pelajar perlu menyusun semula data dan menjana rumusan data.  <b>Ujian</b> Pelajar akan diberi ujian berbentuk soalan struktur untuk menguji kefahaman tentang topik yang telah dikuliahkan. Soalan ujian berbentuk struktur ini mengandungi 4 soalan.  <b>Projek</b> Pelajar dikehendaki membuat analisis statistik data yang telah dikumpulkan dan mentafsir hasil analisis tersebut. Pelajar dikehendaki menulis laporan tentang data tersebut.		
<b>Peperiksaan Akhir ( 40% )</b>		