

**Computer  
Science  
Lecturers'  
Association**

**NEWS**

**November 1982**

**NUUS**

**Rekenaarwetenskap-  
dosentevereniging**

## **CONTENTS**

EDITORIAL	2
NEWS	4
CORE CURRICULUM TABLES	5
SYLLABI	38
MAILING LIST	78

## **INHOUD**

REDAKSIONEEL	1
NUUS	3
KERNLEERPLANTABELLE	5
SILLABUSSE	38
ADRESLYS	78

## **BEDAKSIONEEL**

Die jaar 1982 is verby en 1983 lê om die draai! Moontlik bereik hierdie nuusbrief u eers in 1983; en elk geval wens ons u 'n geseende Kersfees en 'n voorspoedige nuwjaar toe!

Hierdie nuusbrief handel oor die beplanning van Leerplanne, 'n onderwerp waaraan daar in die verlede reeds heelwat aandag geskenk is, maar wat steeds van algemene belang bly.

Soos algemeen bekend, is daar reeds 'n kernleerplan gedefinieer (Pros. Nas. Konf, Dataverwerking Opleiding, 16 - 18 September 1980, Johannesburg)

Deur middel van die vraelys wat aan al die universiteite gesirkuleer is, het ons probeer vasstel in watter mate die kernleerplan as 'n riglyn gebruik word in die saamstelling en beplanning van kursusse. Baie dankie vir u samewerking en bereidwilligheid om hierdie vraelys te voltooi en die nodige informasie te verskaf. Die resultaat van die ondersoek is saamgevat in 'n aantal tabelle wat vanaf bladsy 5 verskyn.

Die doel van die tabelle is bloot om te bepaal in watter mate die kernleerplan inslag gevind het. Daarom word elke universiteit se voorgraadse leerplan afsonderlik toegelig in opsommings wat vanaf bladsy 38 verskyn.

Daar is gepoog om die tabelle en leerplanne so akkuraat as moontlik weer te gee. Indien daar egter foute ingesluip het, vra ons by voorbaat om verskoning en versoek u om dit onder ons aandag te bring sodat dit in die volgende uitgawe reggestel kan word.

EDWIN ANDERSSEN  
Dept. Rekenaarwetenskap  
RAU  
Posbus 524  
JOHANNESBURG  
2000  
Tel.: 726-5000 (X839)

NOVEMBER 1982

## **EDITORIAL**

The year 1982 is something of the past and 1983 is at our doorstep!

Quite likely this newsletter will only reach you in 1983; in any event we would like to wish you a happy Christmas and a prosperous New Year.

The main theme of this issue is curriculum design. Although this theme has already received much attention, it remains a topic of general interest. It is general knowledge that a core curriculum has been defined a few years ago (Proc. Nat. Conf. DP Education & Training Standards, 16 - 18 September 1980, Johannesburg)

Our aim with the questionnaire, circulated to the different universities, was to determine in which way the core curriculum is being used as a guideline for curriculum design. We would like to convey our thanks for your cooperation in completing the questionnaires. The results of the survey are condensed into a number of tables appearing from page 5.

The sole aim of the tables is to determine in which way the core curriculum has been accepted as a yardstick for course design. In order to convey information on each university's under graduate courses, a short summary of the course material is given from page 38.

Care was taken to represent the information as accurately as possible. If however our attention is drawn to any inconsistencies, we would be glad to make the necessary corrections in the next issue.

EDWIN ANDERSEN  
Dept. Computer Science  
RAU  
P.O. Box 524  
JOHANNESBURG  
2000  
Tel.: 726-5000 (X839)

NOVEMBER 1982

## **ALGEMENE NUUS**

### Nuusbrokkies

Ons het verneem dat mnr A Meyer van die departement Rekenaarwetenskap van die Pu vir CHO redelik ernstig siek is. Ons bid hom krag en sterkte en 'n algehele herstel toe.

Dr Piet Bruwer van Potchefstroom het gedurende die afgelope kongres van die Operasionele Navorsingsvereniging van Suid-Afrika, die Rozwadofski medalje vir operasionele navorsing in S.A. vir 1982 ontvang. Ons wil namens die Vereniging van Rekenaarwetenskap Dosente ons hartlike gelukwense aan Piet oordra met hierdie prestasie. Piet gaan ook in Januarie 1983 'n lesing op die 16de Internasionale Konferensie oor Beslissingstelsels in Hawaii lewer. Ook daarvoor sê ons: Sterkte en voorspoed!

In die vorige uitgawe van die Nuusbrief is daar 'n beroep op die Technikons gedoen om ons in kennis te stel indien hulle verdere kontak met die Vereniging wil behou. Slegs 'n paar Technikons het op die oproep gereageer. Ons wil dit dus weereens duidelik stel dat verdere korrespondensie slegs aan dié Technikons gestuur sal word wat skriftelik daarom versoek.

Indien daar nog persone is wat uitstaande eise vir die Rustenburg-konferensie het, moet u asseblief so gou as moontlik direk met Denis Riordan by Rhodes in aanraking kom.

### Konferensie 1983

Reëlings vir die 1983-konferensie vorder na wense. Die borgskap van die firma CDC is verkry, waarvoor ons die maatskappy by voorbaat wil bedank.

'n Voorlopige bespreking vir die konferensie vanaf Woensdag 29 Junie 1983 tot Vrydag 1 Julie 1983 vir 'n 100 mense is by die "Wild Coast Holiday Inn" hotelkompleks langs die Transkeise kus gedoen. Volgens berekenings wat uitgevoer is, sal elke afgevaardigde 'n bedrag van ongeveer R100,00 moet bydra, wat dan alle uitgawes met betrekking tot vervoer, etes en verblyf sal dek. (Dubbeld geld word nie voorsien nie!) Ons sal vroeg in 1983 besluit oor die tema van die konferensie en u ter gelegenertyd daarvan in kennis stel.

Die volgende informasie is van CDC ontvang:

"Die jaarlikse konferensie van dosente in Rekenaarwetenskap sal in 1983 geborg word deur Control Data (Mpy) Bpk.

Die konferensie sal plaasvind vanaf Woensdag 29 Junie tot Vrydag 1 Julie 1983, en die vergaderplek is die Wild Coast Holiday Inn.

Verdere besonderhede sal in latere nuusbriewe gepubliseer word".

## **GENERAL NEWS**

### Bits and Bytes

It came to our attention that Mr A Meyer from the University of Potchefstroom is rather seriously ill in hospital. We wish him good luck and a speedy recovery.

The Rozwadofski medal for OR in S.A. for 1982 was recently awarded to dr Piet Bruwer of the University of Potchefstroom at the congress of the O.R. Society of S.A. Congratulations Piet!

Piet has also been invited to deliver a paper at the 16th International Conference on Decision Support Systems to be held in Hawaii during January 1983.

In the previous issue of the newsletter those Technikons interested in continuing their association with the society were requested to inform us of their intentions. As we received only a few replies, we would like to emphasize that in future correspondence will only be sent to those Technikons specifically requesting it.

If there are still unresolved claims for the Rustenburg Conference, please contact Denis Riordan at Rhodes as soon as possible.

### Conference 1983

Satisfactory progress is being made with the arrangements for the 1983 conference. The firm CDC has agreed to sponsor the conference, for which we would like to thank them in advance.

A preliminary booking for the conference from Wednesday June 29, 1983 to Friday July 1, 1983 for 100 people has been made at the Wild Coast Holiday Inn hotel situated along the Transkei Coast. According to calculations, each delegate will have to contribute R100,00 in total, covering all expenses like travel, meals and the stay at the hotel. (Note: Gamble money is not provided!). The topic for the conference will be announced early in 1983.

The following information was supplied by CDC:

"The annual conference for lecturers in Computer Science will be sponsored by Control Data (Pty) Limited in 1983.

The conference will be held from Wednesday June 29 to Friday, July 1, 1983, and the venue will be the Wild Coast Holiday Inn.

Further details will be published in forthcoming newsletters"

## **KERNLEERPLANTABELLE**

### **CORE CURRICULUM TABLES**

KERNLEERPLAN - EERSTE JAAR  
CORE CURRICULUM - FIRST YEAR

TABEL 1a / TABLE 1a	6
TABEL 1b / TABLE 1b	11

KERNLEERPLAN - TWEDE JAAR  
CORE CURRICULUM - SECOND YEAR

TABEL 2a / TABLE 2a	15
TABEL 2b / TABLE 2b	21

KERNLEERPLAN - DERDE JAAR  
CORE CURRICULUM - THIRD YEAR

TABEL 3 / TABLE 3	24
-------------------	----

ALGEMENE VRAE  
GENERAL QUESTIONS

TABEL 4a / TABLE 4a	29
TABEL 4b / TABLE 4b	32
TABEL 4c / TABLE 4c	35

**Tabel 1a: Kernleerplan – Eerstejaar / Core Curriculum – First Year**

UNIVERSITEIT/ UNIVERSITY	AFSONDERLIKE KURSUSSE VIR B.Sc EN B.COM ?	INDIEN NIE, BEPLAN U DIT?	KERNLEERPLAN OP EERSTE JAARSLAK / CORE CURRICULUM, FIRST YEAR LEVEL						
	SEPARATE COURSES FOR B.Sc & B.COM ?	IF NOT, ARE YOU PLAN- NING IT?	ANALYSIS, DESIGN AND IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS		INLEIDING TO LOGIESE DATASTRUK- TURE	PSEUDOKODE, GESTRUKTU- REERDE VLOEIDIA- GRAMME	STAPSGEWYSE VERFYNING	INLEIDING TOT PROGRAM VERIFIKASIE	EFFEKTIWI- TEIT VAN ALGORITMES
MILITÈRE AKADEMIE	NEE, SLEGS DIENSKUR- SUSSE	JA, SODRA GETALLE DIT REG- VERDIG	JA	NEE	NEE	STEPWISE REFINE- MENT	INTRO. TO PROGRAM VERIFICATION	EFFECTIVITY OF ALGO- RITHMS	INTRO. TO FILE HANDLING
PU vir CHO	JA		B.Sc I; B.COM I	B.Sc I; B.COM I	B.Sc I; B.COM I	NEE	NEE	B.Sc I	B.Sc I; B.COM I
RAU	JA, DIFFE- RENSIASIE BY IIIDE JAAR 1eSEM; IIIDE JAAR 2eSEM		JA	JA, KLEM OP PSEUDOKODE	JA	SLEGS INLEI- DEND	JA	JA; SAM, DIREK, ISAM	

TABEL 1a VERVOLG / TABLE 1a CONTINUED

UNIVERSITEIT/ UNIVERSITY	AFSONDERLIKE KURSUSSE VIR B.Sc EN B.COM ?	INDIEN NIE, BEPLAN U DIT?	KERNLEERPLAN OP EERSTE JAARSVLAK / CORE CURRICULUM, FIRST YEAR LEVEL					
			ANALYSIS, DESIGN AND IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS					
			INLEIDING TO LOGIESE DATASTRUK- TURE	PSEUDOKODE, GESTRUKTU- REERDE VLOEIDIA- GRAMME	STAPSGEWYSE VERFYNING	INLEIDING TOT PROGRAM VERIFIKASIE	EFFEKTIWI- TEIT VAN ALGORITMES	INLEIDING TOT LÊER- HANTERING
RHODES	NO: SAME COURSE FOR B.Sc (INFO. PROC) & B.Sc	GRADUAL SEPARATION AS NUMBERS GROW	YES	PSEUDOCODE, NOT STRUCT. FLOWCHARTS	YES	NO	YES	YES
UCT	YES	NO; B.Sc II	YES	YES	NO	SORTING & SEARCHING ALGORITHMS	YES	
DURBAN-WEST- VILLE	YES; B.Sc & BDP FOR B.COM	BDP MAY BE EXPANDED TO 2ND & 3RD YEAR LEVEL, DE- PENDING ON FINANCE	NO	EXTENSIVE	EXTENSIVE	NO	SLIGHTLY	NO

TABEL 1a VERVOLG / TABLE 1a CONTINUED

UNIVERSITEIT/ UNIVERSITY	AFSONDERLIKE KURSUSSE VIR B.Sc EN B.COM ?	INDIEN NIE, BEPLAN U DIT?  SEPARATE COURSES FOR B.Sc & B.COM ?	IF NOT, ARE YOU PLAN- NING IT?	KERNLEERPLAN OP EERSTE JAARSVLAK / CORE CURRICULUM, FIRST YEAR LEVEL					
				ANALYSIS, DESIGN AND IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS	INLEIDING TO LOGIESE DATASTRUK- TURE	PSEUDOKODE, GESTRUKTU- REERDE VLOEIDIA- GRAMME	STAPSGEWYSE VERFYNING	INLEIDING TOT PROGRAM VERIFIKASIE	EFFEKTIWI- TEIT VAN ALGORITMES
				INTRO. TO LOGICAL DATA STRUC- TURES	PSEUDOCODE, STRUCTURED FLOWCHARTS	STEPWISE REFINE- MENT	INTRO. TO PROGRAM VERIFICATION	EFFECTIVITY OF ALGO- RITHMS	INTRO. TO FILE HANDLING
FORT HARE	NO	YES	YES	NO	NO	YES	NO	NO	YES
NATAL, DURBAN	YES; B.Sc & BDP I & II ON 2ND & 3RD YEAR		YES	YES	YES	INTRODUCTION	B.Sc II & III	B.Sc I : PASCAL FILES	
NATAL, PIE- TERMARITZ- BURG	YES, B.Sc & B.COM		B.Sc : YES B.COM : NO	B.Sc I B.COM II	B.Sc I B.COM II	B.Sc I B.COM II	B.Sc : ALL THE TIME B.COM : NO	NO; B.Sc II	
UNIVERSITEIT VAN DIE NOORDE	B.Sc : 3 JA- RIGE GRAAD- KURSUS B.COM : 2 JA- RIGE KURSUS VANAF 1984		JA	JA	JA	NEE	JA	JA	JA

TABEL 1a VERVOLG / TABLE 1a CONTINUED

UNIVERSITEIT/ UNIVERSITY	AFSONDERLIKE KURSUSSE VIR B.Sc EN B.COM ?	INDIEN NIE, BEPLAN U DIT?	KERNLEERPLAN OP EERSTE JAARSVLAK / CORE CURRICULUM, FIRST YEAR LEVEL					
			ANALYSIS, DESIGN AND IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS					
			INLEIDING TO LOGIESE DATASTRUK- TURE	PSEUDOKODE, GESTRUKTU- REERDE VLOEIDIA- GRAMME	STAPSGEWYSE VERFYNING	INLEIDING TOT PROGRAM VERIFIKASIE	EFFEKTIWI- TEIT VAN ALGORITMES	INLEIDING TOT LÊER- HANTERING
			INTRO. TO LOGICAL DATA STRUC- TURES	PSEUDOCODE, STRUCTURED FLOWCHARTS	STEPWISE REFINE- MENT	INTRO. TO PROGRAM VERIFICATION	EFFECTIVITY OF ALGO- RITHMS	INTRO. TO FILE HANDLING
UOVS	JA; B.Sc : REK. WET.; B.COM : BDV		JA; SLEGS EEN EN TWEE DIM. ROOS- TERS	JA; MEER OP PSEUDO- KODE	JA	JA; SLEGS ONTFOUTING GEEN FORMELE KORREKTHEIDS- BEW.	JA	JA; SEKW. + DIREK IN FORTRAN
UPE	1ST YEAR: SEPARATE; 2ND & 3RD YEAR 70% COMMON	NO; IT IS UNDESIRABLE TO DO SO	YES; B.COM + B.Sc	YES; B.COM + B.Sc	YES; B.COM + B.Sc	YES; B.COM + B.Sc	YES; B.COM + B.Sc	YES; B.COM + B.Sc
UP	JA		SKIKKINGS, REKORDS, LÊERS	PSEUDOKODE GESTR. VLOEIDIAGR. + BESLIS- SINGSTAB.	FUNKSIONE- LE VERFY- NING	ELEMENTËRE LUSINVARIANT- TE	NOEM SLEGS	SEKW., ISAM + DI- REK SLEGS TEORETIES

TABEL 1a VERVOLG / TABLE 1a CONTINUED

UNIVERSITEIT/ UNIVERSITY	AFSONDERLIKE KURSUSSE VIR B.Sc EN B.COM ?	INDIEN NIE, BEPLAN U DIT?	KERNLEERPLAN OP EERSTE JAARSVLAK / CORE CURRICULUM, FIRST YEAR LEVEL					
			ANALYSIS, DESIGN AND IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS					
			INLEIDING TO LOGIESE DATASTRUK- TURE	PSEUDOKODE, GESTRUKTU- REERDE VLOEIDIA- GRAMME	STAPSGEWYSE VERFYNING	INLEIDING TOT PROGRAM VERIFIKASIE	EFFEKTIWI- TEIT VAN ALGORITMES	INLEIDING TOT LÊER- HANTERING
			INTRO. TO LOGICAL DATA STRUC- TURES	PSEUDOCODE, STRUCTURED FLOWCHARTS	STEPWISE REFINE- MENT	INTRO. TO PROGRAM VERIFICATION	EFFECTIVITY OF ALGO- RITHMS	INTRO. TO FILE HANDLING
UNIVERSITEIT VAN STELLEN- BOSCH	NEE	NEE	JA	JA	JA	NEE	NEE; B.ScII	NEE, B.ScII
WITS (BIS)	YES		NO	YES	YES	NO	NO	YES
WITS (CS)	YES		YES	YES	YES	NO	YES	NO
UNIVERSITEIT WES-KAAP	JA; B.Sc + B.COM OP 1STE JAAR		JA; TERLOOP- SE VERWYSING	JA	NEE	NEE	NEE	JA; VIR COBOL
UNISA	NEE	NEE	JA	JA	JA	NEE	NEE	NEE

**Table 1b : Core Curriculum–First Year(Cont.) / Kernleerplan – Eerstejaar(Vervolg)**

UNIVERSITY UNIVERSITEIT	CORE CURRICULUM ON FIRST YEAR LEVEL / KERNLEERPLAN OP EERSTE JAARVLAK								
	COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM / KOMPONENTE VAN REKENAARSTELSEL					PROGRAMMING LANGUAGE PROGRAMMEERTAAL	PROJECT WORK / PROJEKWERK		
	HARDWARE COMPONENTS / APPARATUUR KOMPONENTE			SOFTWARE COMPONENTS PROGRAMMATUUR KOMPONENTE			FAMILIARITY WITH HIGH LEVEL LANG.?	PRACTICAL APPL. OF CLASS WORK?	
	THE CPU DIE SRE	INPUT/ OUTPUT INVOER/ UITVOER	PERIPHERALS RANDAPP.	ARITHMETIC IN BASES REKENKUNDE IN BASISSE	REPRESENT OF DATA / VOORSTEL- LING VAN DATA	ELEMEN- TARY AS- SEMBLER / ELEMENTÈRE SAAMSTEL- TAAL			
MILITÈRE AKADEMIE	JA	JA	JA	NEE	JA	NEE	BASIC	JA	JA, BINNE MILITÈRE VERBAND
PU VIR CHO	JA	JA	JA	JA	JA	NEE	FORTRAN (WATFIV)	JA	JA
RAU	JA, SLEGS INLEI- DEND	JA, SLEGS INLEI- DEND	JA, SLEGS INLEI- DEND	NEE	JA, SLEGS INLEIDEND	NEE	PL/1	WEEKLIKSE OPGAWES	GELEENT- HEID TY- DENS OP- DRAGTE
RHODES	NOT REALLY; MACHINE IS "BLACK BOX"	NO	YES, BY PRACTICE	NO	NO, ONLY BRIEF MEN- TION	NO	PASCAL; FORTRAN (ON APPLES)	WEEKLY; ONE PROJECT ELEMENTARY DATA BASE	YES

TABLE 1b CONTINUED / TABEL 1b VERVOLG

UNIVERSITY UNIVERSITEIT	CORE CURRICULUM ON FIRST YEAR LEVEL / KERNLEERPLAN OP EERSTE JAARVLAK								
	COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM / KOMPONENTE VAN REKENAARSTELSEL					PROGRAMMING LANGUAGE PROGRAMMEERTAAL	PROJECT WORK / PROJEKWERK		
	HARDWARE COMPONENTS / APPARATUUR KOMPONENTE				SOFTWARE COMPONENTS PROGRAMMATUUR KOMPONENTE		FAMILIARITY WITH HIGH LEVEL LANG.?	PRACTICAL APPL. OF CLASS WORK?	
	THE CPU DIE SRE	INPUT/ OUTPUT INVOER/ UITVOER	PERIPHERALS RANDAPP.	ARITHMETIC IN BASES REKENKUNDE IN BASISSE	REPRESENT. OF DATA / VOORSTEL- LING VAN DATA	ELEMEN- TARY AS- SEMBLER / ELEMENTÈRE SAAMSTEL- TAAL			
UCT	YES	YES; ONLY IN- TRODUC- TION	YES; DISK + TAPES	YES	YES	YES	SP/K	YES; TWO WEEKS EACH	YES
DURBAN/ WESTVILLE	YES	YES	NO	NO	NO	EXTENSIVE	ALGOL	+ 20 PROJECTS	NOT MUCH
FORT HARE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	BASIC	YES	YES
NATAL, DURBAN	YES, BOOLEAN LOGIC	YES	YES	YES	YES	YES, HP1000	PASCAL	PASCAL + AS- SEMBLER, EVERY 2 - 3 WEEKS	YES
NATAL, PIETERMARITZ- BURG	B.Sc I; B.COM II	B.Sc I; B.COM II	B.Sc I; B.COM II	B.Sc I; B.COM II	B.Sc I; B.COM II	B.Sc I; B.COM : NO	B.Sc I: PASCAL B.COM : COBOL	YES, ALL THE TIME	

TABLE 1b CONTINUED / TABEL 1b VERVOLG

UNIVERSITY UNIVERSITEIT	CORE CURRICULUM ON FIRST YEAR LEVEL / KERNLEERPLAN OP EERSTE JAARVLAK								
	COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM / KOMPONENTE VAN REKENAARSTELSEL					PROGRAMMING LANGUAGE PROGRAMMEERTAAL	PROJECT WORK / PROJEKWERK		
	HARDWARE COMPONENTS / APPARATUUR KOMPONENTE				SOFTWARE COMPONENTS PROGRAMMATUUR KOMPONENTE		FAMILIARITY WITH HIGH LEVEL LANG.?	PRACTICAL APPL. OF CLASS WORK?	
	THE CPU DIE SRE	INPUT/ OUTPUT INVOER/ UITVOER	PERIPHERALS RANDAPP.	ARITHMETIC IN BASES REKENKUNDE IN BASISSE	REPRESENT. OF DATA / VOORSTEL- LING VAN DATA	ELEMEN- TARY AS- SEMBLER / ELEMENTÈRE SAAMSTEL- TAAL	BEKENDHEID MET HOËVLAK TAAL?		
UNIVERSITEIT V.D. NOORDE	SLEGS IN- LEIDEND	SLEGS IN- LEIDEND	SLEGS IN- LEIDEND	JA	INLEIDEND	JA	EINDE 1982: FORTRAN 1983: PASCAL	VANAF 2DE SE- MESTER	JA
UOVS	JA	JA	JA	JA	JA	JA	FORTRAN	WEEKLIKS	JA
UPE	YES	YES	YES	YES	YES	NO	B.Sc: BASIC PASCAL B.COM : BA- SIC + COBOL	WEEKLY	TOP-DOWN DESIGN + JACKSON
UP	JA	JA	JA	JA	JA	JA	PL/1, PASCAL IN TOEKOMS	JA	JA
UNIVERSITEIT STELLENBOSCH	JA	JA	JA	JA	JA	JA	PL/1	JA	GEDEEEL- TELIK

TABLE 1b CONTINUED / TABEL 1b VERVOLG

UNIVERSITY UNIVERSITEIT	CORE CURRICULUM ON FIRST YEAR LEVEL / KERNLEERPLAN OP EERSTE JAARVLAK								
	COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM / KOMPONENTE VAN REKENAARSTELSEL					PROGRAMMING LANGUAGE	PROJECT WORK / PROJEKWERK		
	HARDWARE COMPONENTS / APPARATUUR KOMPONENTE			SOFTWARE COMPONENTS/ PROGRAMMATUUR KOMPONENTE			PROGRAMMEERTAAL	FAMILIARITY WITH HIGH LEVEL LANG.?	PRACTICAL APPL. OF CLASS WORK?
	THE CPU DIE SRE	INPUT/OUTPUT INVOER/UITVOER	PERIPHERALS RANDAPP.	ARITHMETIC IN BASES REKENKUNDE IN BASISSE	REPRESENT. OF DATA / VOORSTELLING VAN DATA	ELEMENTARY ASSEMBLER / ELEMENTêRE SAAMSTELTAAL		BEKENDHEID MET HOËVLAK TAAL?	PRAKTIËSE TOEPASSING VAN KLASWERK?
WITS (BIS)	YES	YES	YES	YES	YES	NO	COBOL	YES	YES
WITS (CS)	YES	YES	YES	YES	YES	NO	PASCAL	YES	SEVERAL PRACTICAL ASSIGNMENTS
UNIVERSITEIT WES-KAAP	JA	JA	JA	JA	JA	NEE	BASIC, + COBOL (INLEIDEND)	WEEKLIKS	JA
UNISA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	SP/K	NEE	NEE

**Tabel 2a: Kernleerplan – Tweedejaar / Core Curriculum – Second Year**

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	KERNLEERPLAN OP TWEDE JAARVLAK / CORE CURRICULUM ON SECOND YEAR LEVEL								
	ANALISE, ONTWERP, IMPLEMENTERING VAN ALGORITMES			KOMPONENTE VAN 'n REKENAARSTELSEL / COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM					
	ANALYSIS, DESIGN, IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS			APPARATUUR KOMP./ HARDWARE COMPONENTS	PROGRAMMATUUR / KOMPONENTE / COMPONENTS	SOFTWARE / COMPONENTS			
	GEVORDERDE STUDIE VAN DATASTRUK- TURE	SORTERING EN SOEK- METODES	LêER- HANTERING	FISIESE EIENSKAPPE, RAND-APP.	IMPLEMEN- TERING VAN LÊERS ENS.	SAAMSTEL TALE	LAAI- PRO- GRAMME	VERTALERS	BEDRYF- STELSELS
	ADVANCED STUDY OF DATA STRUCTURES	SORTING AND SEARCHING	FILE MANIPU- LATION	PHYSICAL CHARACT. PERIPH- RALS	IMPLEMENTA- TION OF FILES ETC.	ASSEMBLY LANGUA- GES	LOADERS AND LINKERS	COMPILERS	OPERATING SYSTEMS
MILITêRE AKADEMIE	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE
PU VIR CHO	JA; B.Sc + B.COM	JA; B.Sc + B.COM	JA; SEKW. + DIREK	B.Sc II	JA; B.Sc + B.COM	JA; B.Sc II	JA; B.Sc II	NEE	NEE
RAU	B.Sc I + B.COM I 2DE SEM.	B.Sc I, B.COM I, 2DE SEM.	B.COM II: DEUR COBOL	NEE	B.COM II: DEUR COBOL	B.Sc II, 1STE SEM.	B.Sc II, 1STE SEM.	NEE, SLEGS GENOEM	B.Sc III + B.COM III

TABEL 2a VERVOLG / TABLE 2a CONTINUED

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	KERNLEERPLAN OP TWEDE JAARSLAK / CORE CURRICULUM ON SECOND YEAR LEVEL								
	ANALISE, ONTWERP, IMPLEMENTERING VAN ALGORITMES			KOMPONENTE VAN 'n REKENAARSTELSEL / COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM					
	ANALYSIS, DESIGN, IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS			APPARATUUR KOMP./ HARDWARE COMPONENTS	PROGRAMMATUUR / KOMPONENTE	SOFTWARE / COMPONENTS			
GEVORDERDE STUDIE VAN DATASTRUK- TURE	SORTERING EN SOEK- METODES	LêER- HANTERING	FISIESE EIENSKAPPE, RAND-APP.	IMPLEMEN- TERING VAN LÊERS ENS.	SAAMSTEL TALE	LAAI- PRO- GRAMME	VERTALERS	BEDRYF- STELSELS	
ADVANCED STUDY OF DATA STRUCTURES	SORTING AND SEARCHING	FILE MANIPU- LATION	PHYSICAL CHARACT. PERIPH- RALS	IMPLEMENTA- TION OF FILES ETC.	ASSEMBLY LANGUA- GES	LOADERS AND LINKERS	COMPILERS	OPERATING SYSTEMS	
RHODES	YES; ALSO AT FIRST YEAR	YES; ALSO AT FIRST YEAR	YES; INTE- GRATED TO- WARDS DB.	YES; EXTE- NSIVE STUDY OF MACHINE LANGUAGE, MICRO'S ARCH.	YES	YES, AL- SO DEBUG- GERS FORTH	NO; USE ONLY WITHOUT UNDER- STANDING AT THIS STAGE	NO; B.Sc III ONLY	NO; B.Sc III ONLY
UCT	YES	B.Sc I + II	B.Sc I + II: SEQ; ISAM; DI- RECT	NO	YES	YES, UNIVAC ASSEM- BLER	B.Sc I	INTRODUC- TION	YES

TABEL 2a VERVOLG / TABLE 2a CONTINUED

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	KERNLEERPLAN OP TWEDE JAARSLAK / CORE CURRICULUM ON SECOND YEAR LEVEL								
	ANALISE, ONTWERP, IMPLEMENTERING VAN ALGORITMES			KOMPONENTE VAN 'n REKENAARSTELSEL / COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM					
	ANALYSIS, DESIGN, IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS		APPARATUUR KOMP./ HARDWARE COMPONENTS		PROGRAMMATUUR / KOMPONENTE /		SOFTWARE COMPONENTS		
	GEVORDERDE STUDIE VAN DATASTRUK- TURE	SORTERING EN SOEK- METODES	LÊER- HANTERING	FISIESE EIENSKAPPE, RAND-APP.	IMPLEMEN- TERING VAN LÊERS ENS.	SAAMSTEL TALE	LAAI- PRO- GRAMME	VERTALERS	BEDRYF- STELSELS
	ADVANCED STUDY OF DATA STRUCTURES	SORTING AND SEARCHING	FILE MANIPU- LATION	PHYSICAL CHARACT. PERIPHE- RALS	IMPLEMENTA- TION OF FILES ETC.	ASSEMBLY LANGUA- GES	LOADERS AND LINKERS	COMPILERS	OPERATING SYSTEMS
DURBAN- WESTVILLE	B.Sc III: EXTENSIVE, 1ST SEM.	B.Sc III: 1/3RD OF DATA STRUCTURE	YES	INCIDENTAL TO OTHER COURSES	B.Sc III	B.Sc II: EXTEN- SIVE	B.Sc III	B.Sc III	B.Sc III
FORT HARE	B.Sc III	B.Sc III	YES	YES	YES	NO	YES	YES	YES
NATAL, DURBAN	YES	YES	PASCAL FILES	YES	YES	NO	YES	YES, COM- PLIER DE- SIGN OF AS- SEMBLER	B.Sc II & III
NATAL PIE- TERMARITZ- BURG	B.Sc I & II B.COM III	B.Sc I & II	YES	B.Sc I; B.COM II	B.Sc II; B.COM III	B.Sc I & II	B.Sc II	B.Sc II & III	B.Sc II & III; B.COM II

TABEL 2 a VERVOLG / TABLE 2a CONTINUED

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	KERNLEERPLAN OP TWEDE JAARSLAK / CORE CURRICULUM ON SECOND YEAR LEVEL								
	ANALISE, ONTWERP, IMPLEMENTERING VAN ALGORITMES			KOMPONENTE VAN 'n REKENAARSTELSEL / COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM					
	ANALYSIS, DESIGN, IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS			APPARATUUR KOMP./ HARDWARE COMPONENTS		PROGRAMMATUUR / KOMPONENTE		SOFTWARE / COMPONENTS	
GEVORDERDE STUDIE VAN DATASTRUK- TURE	SORTERING EN SOEK- METODES	LêER- HANTERING	FISIESE EIENSKAPPE, RAND-APP.	IMPLEMEN- TERING VAN LÊERS ENS.	SAAMSTEL TALE	LAATI- PRO- GRAMME	VERTALERS	BEDRYF- STELSELS	
ADVANCED STUDY OF DATA STRUCTURES	SORTING AND SEARCHING	FILE MANIPU- LATION	PHYSICAL CHARACT. PERIPH- EALS	IMPLEMENTA- TION OF FILES ETC.	ASSEMBLY LANGUA- GES	LOADERS AND LINKERS	COMPILERS	OPERATING SYSTEMS	
UNIVERSITEIT V.D. NOORDE	B.Sc II; B.COM III	B.Sc II; B.COM III	B.Sc II + B.COM III SEKW. DI- REK, ISAM	B.Sc II: MBT. MI- NIS + MIKROS	B.Sc II: PRAKTIKA MET COBOL	B.Sc II	B.Sc II	B.Sc II	B.Sc III
UOVS	JA	JA	JA; RELA- TIEWE + ISAM COBOL LÊERS	JA	JA	JA	JA	B.Sc III	SLEGS OPPER- VLAKKIG; IN B.Sc III MEER BESON- DERHEDE
UPE	YES, B.Sc + B.COM	YES, B.Sc + B.COM	YES, B.Sc + B.COM : COBOL BASED FILES	YES, B.Sc + B.COM ; DISKS & TA- PES	YES, B.Sc + B.COM	B.Sc II ONLY	B.Sc II ONLY	NO	NO

TABEL 2a VERVOLG / TABLE 2a CONTINUED

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	KERNLEERPLAN OP TWEDE JAARSLAK / CORE CURRICULUM ON SECOND YEAR LEVEL								
	ANALISE, ONTWERP, IMPLEMENTERING VAN ALGORITMES			KOMPONENTE VAN 'n REKENAARSTELSEL / COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM					
	ANALYSIS, DESIGN, IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS			APPARATUUR KOMP./ HARDWARE COMPONENTS		PROGRAMMATUUR / KOMPONENTE / COMPONENTS		SOFTWARE / COMPONENTS	
GEVORDERDE STUDIE VAN DATASTRUK- TURE	SORTERING EN SOEK- METODES	LêER- HANTERING	FISIESE EIENSKAPPE, RAND-APP.	IMPLEMENTA- TERING VAN LÊERS ENS.	SAAMSTEL TALE	LAAI- PRO- GRAMME	VERTALERS	BEDRYF- STELSELS	
ADVANCED STUDY OF DATA STRUCTURES	SORTING AND SEARCHING	FILE MANIPU- LATION	PHYSICAL CHARACT. PERIPH- RALS	IMPLEMENTA- TION OF FILES ETC.	ASSEMBLY LANGUA- GES	LOADERS AND LINKERS	COMPILERS	OPERATING SYSTEMS	
UP	JA	BINÊRE SOEK, IN- SORT, HEAP- SORT, QUICK- SORT ENS.	SEKW, ISAM, DIREK	B.Sc I	B.Sc I	JA	JA	NEE	JA
UNIVERSITEIT STELLENBOSCH	JA	JA	SEKW, ISAM DIREK IN PL/1 EN FORTRAN	JA	JA	JA	JA	JA, TEORE- TIESE BE- GINSELS	B.Sc III
WITS (BIS)	B.COM III	NO	YES; ISAM, VSAM	NO	YES	NO	YES	NO	YES
WITS (CS)	YES	YES	SEQUENTIAL	YES	YES	YES	YES	NO	NO

TABEL 2a VERVOLG / TABLE 2a CONTINUED

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	KERNLEERPLAN OP TWEDE JAARSLAK / CORE CURRICULUM ON SECOND YEAR LEVEL							
	ANALISE, ONTWERP, IMPLEMENTERING VAN ALGORITMES			KOMPONENTE VAN 'n REKENAARSTELSEL / COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM				
	ANALYSIS, DESIGN, IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS			APPARATUUR KOMP./ HARDWARE COMPONENTS		PROGRAMMATUUR / KOMPONENTE / COMPONENTS		
GEVORDERDE STUDIE VAN DATASTRUK- TURE	SORTERING EN SOEK- METODES	LêER- HANTERING	FISIESE EIENSKAPPE, RAND-APP.  PHYSICAL CHARACT. PERIPH- RALS	IMPLEMEN- TERING VAN LÊERS ENS.	SAAMSTEL TALE	LAAI- PRO- GRAMME	VERTALERS	BEDRYF- STELSELS
ADVANCED STUDY OF DATA STRUCTURES	SORTING AND SEARCHING	FILE MANIPU- LATION	IMPLEMENTA- TION OF FILES ETC.	ASSEMBLY LANGUA- GES	LOADERS AND LINKERS	COMPILERS	OPERATING SYSTEMS	
UNIVERSITEIT WES-KAAP	B.Sc III	B.Sc II	COBOL- LÊERS	B.Sc II	DEUR COBOL	NEE	NEE	NEE INLEIDEND IN B.Sc II
UNISA	JA	JA	JA	JA	NEE	JA	JA	NEE

**Table 2b: Core Curriculum–Second Year(Cont.)/Kernleerplan–Tweedejaar (Vervolg)**

UNIVERSITY UNIVERSITEIT	CORE CURRICULUM ON SECOND YEAR LEVEL / KERNLEERPLAN OP TWEEDEGAARSVLAK				
	PROJECT WORK		PROJEKWERK		
	HAND-ON EXPERIENCE WITH A MINI OR MICRO COMPUTER	VERBAL AND WRITTEN COMMUNICATION SKILLS	COST-BENEFIT ANALYSIS	PROJECT PLANNING	PROGRAMMING PROJECTS APPLYING CONCEPTS OF FEASIBILITY ETC.
	PRAKTISE Onder- VINDING MET 'n MINI OF 'n MIKRO- REKENAAR	GESPROKE EN GESKREWE KOMMUNIKASIE TALENTÉ	KOSTE-VOOR- DELE ONTLE- DINGS	PROJEK BEPLANNING	PROGRAMMERINGS PROJEKTE WAAR KONSEPTE TOEGEPAS WORD
MILITêRE AKADEMIE	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE
PU VIR CHO	JA	JA	JA; B.Sc + B.COM	NEE	JA
RAU	B.Sc II : MIKRO ARGITEKTUUR B.COM : NEE	SELFSTUDIE OPDRAGTE	B.COM II : DEEL VAN STEL- SELONTLEDING	B.COM II : DEEL VAN STELSELONT- LEDING	B.Sc + B.COM : KORTERIGE INDIVIDUELE OPDRAGTE
RHODES	B.Sc I & II : EX- TENSIVE; UCSD, PAS- CAL, APPLE ASSEM- BLER, FORTH	LENGTHY WRITE UPS OF PROJECTS AT I, II AND III YEAR LEVEL	NO	NO; AT B.Sc III	YES; EXTENSIVE PROJECT WORK
UCT	ALL YEARS	TWENTY PAGE WRITE UP ON PROJECTS	NO	NO	NO

TABLE 2b CONTINUED / TABEL 2b VERVOLG

UNIVERSITY UNIVERSITEIT	CORE CURRICULUM ON SECOND YEAR LEVEL / KERNLEERPLAN OP TWEEDEGAARSVLAK				
	PROJECT WORK		PROJEKWERK		
	HAND-ON EXPERIENCE WITH A MINI OR MICRO COMPUTER	VERBAL AND WRITTEN COMMUNICATION SKILLS	COST-BENEFIT ANALYSIS	PROJECT PLANNING	PROGRAMMING PROJECTS APPLYING CONCEPTS OF FEASIBILITY ETC.
DURBAN- WESTVILLE	B.Sc II : HP AS- SEMBLER Z80 MICRO	INCIDENTALLY	B.Sc III IN OPERATIONS RESEARCH	NO	NO
FORT HARE	NO	YES	NO; AT B.Sc III	YES	YES
NATAL, DURBAN	YES; HP1000 + MICROS	ONLY PRACTICALS	NO	NO	SMALL PROJECTS
NATAL, PIE- TERMARITZ- BURG	B.Sc & B.COM ; CONTINUOUSLY	NO	B.COM II & III	B.COM III	B.COM II + III
UNIVERSITEIT V.D. NOORDE	JA; B.Sc II	NEE	B.Sc III + B.COM III	B.Sc III + B.COM III	B.Sc II
UOVS	JA; NOVA2-MINI	NEE	NEE	JA	JA

TABLE 2b CONTINUED / TABEL 2b VERVOLG

UNIVERSITY UNIVERSITEIT	CORE CURRICULUM ON SECOND YEAR LEVEL / KERNLEERPLAN OP TWEEDEGAARSVLAK				
	PROJECT WORK		PROJEKWERK		
	HAND-ON EXPERIENCE WITH A MINI OR MICRO COMPUTER  PRAKTISE Onder- VINDING MET 'n MINI OF 'n MIKRO- REKENAAR	VERBAL AND WRITTEN COMMUNICATION SKILLS  GESPROKE EN GESKREWE KOMMUNIKASIE TALENTE	COST-BENEFIT ANALYSIS  KOSTE-VOOR- DELE ONTLE- DINGS	PROJECT PLANNING  PROJEK BEPLANNING	PROGRAMMING PROJECTS APPLYING CONCEPTS OF FEASIBILITY ETC.  PROGRAMMERINGS PROJEKTE WAAR KONSEPTE TOEGEPAS WORD
UPE	NO; PLANNED FOR 1983	NO FORMAL TRAINING	NO FORMAL TRAINING	YES	NO
UP	JA	JA	SLEGS GENOEM	NET GENOEM: MEER VOLLEDIG IN 3DE JAAR	JA; KLEINERIGE VOORBEELDE
UNIVERSITEIT STELLENBOSCH	NEE; IN B.Sc III	NEE; IN B.Sc III	NEE, IN B.Sc III	NEE, B.Sc III	JA
WITS (BIS)	B.COM III	B.COM III	NO	B.COM III	NO
WITS (CS)	YES	PART OF MAJOR 2ND YEAR REPORT	NOT EXPLICIT- LY	PART OF MAJOR 2ND YEAR REPORT	PART OF MAJOR 2 ND YEAR REPORT
UNIVERSITEIT WES-KAAP	COBOL, FORTRAN, BASIC MBV PLATO	B.Sc III	NEE	INLEIDING TOT STELSEONTLEIDING	LOGIESE ONTWERP
UNISA	NEE	JA	JA	JA	NEE

**Tabel 3: Kernleerplan– Derdejaar / Core Curriculum–Third Year**

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	KERNLEERPLAN OP DERDEJAARSVLAK / CORE CURRICULUM ON THIRD YEAR LEVEL							
	KOMPONENTE VAN 'n REKENAARSTELSEL / COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM						PROJEKWERK / PROJECT WORK	
	APPARATUUR KOMPONENTE / HARDWARE COMPONENTS			PROGRAMMATUUR KOMPONENTE / SOFTWARE COMPONENTS				
	STUDIE VAN ARGITEKTURE	DATA- KOMMUNIKASIE	PRESTASIE- METING	TEORETISE REK. WET.	GELYKTYDIGE PROSESSE	FORMELE TALE, VER- TALERS		
	STUDY OF ARCHITECTU- RES	DATA- COMMS.	PERFORMAN- CE EVALUA- TION	THEORETICAL COMP SC.	CONCURRENT PROCESSES	FORMAL LANGUAGES, COMPILERS	'n GROOT, OMVATTENDE PROJEK  A LARGE, CONTINUOUS PROJECT	
MILITêRE AKADEMIE	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE	
PU VIR CHO	B.Sc III	B.Sc + B.COM	NEE	NEE	B.Sc + B.COM	B.Sc III	NEE	
RAU	NEE	NEE	NEE	NEE	B.Sc + B.COM	NEE	OMVATTENDE SPANPROJEK- TE, DUUR DIE HELE JAAR (COBOL, PL/1, DATA- BASIS)	
RHODES	NO	YES, WITH INF. THEORY	NO	NO	YES	YES, ELE- MENTS OF GRAMMARS LL(1) PAR- SING	YES: VARIED, LASTING 6 MONTHS	

TABEL 3 VERVOLG / TABLE 3 CONTINUED

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	KERNLEERPLAN OP DERDEJAARSVLAK / CORE CURRICULUM ON THIRD YEAR LEVEL						PROJEKWERK / PROJECT WORK	
	KOMPONENTE VAN 'n REKENAARSTELSEL / COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM							
	APPARATUUR KOMPONENTE / HARDWARE COMPONENTS			PROGRAMMATUUR KOMPONENTE / SOFTWARE COMPONENTS				
	STUDIE VAN ARGITEKTURE  STUDY OF ARCHITECTU- RES	DATA- KOMMUNIKASIE  DATA- COMMS.	PRESTASIE- METING  PERFORMAN- CE EVALUA- TION	TEORETISE REK. WET.  THEORETICAL COMP. SC.	GELYKTYDIGE PROSESSE  CONCURRENT PROCESSES	FORMELE TALE, VER- TALERS  FORMAL LANGUAGES, COMPILERS	'n GROOT, OMVATTENDE PROJEK  A LARGE, CONTINUOUS PROJECT	
UCT	YES	B.Sc II + III	NO, B.Sc III COMPUTER SELECTION	NO	NO; IN B.Sc II	YES	3 OR 4 PROJECTS LASTING 6-8 WEEKS; IN TEAMS AND INDIVIDUAL	
DURBAN- WESTVILLE	B.Sc II; HARDWARE COURSE SLIGHTLY	SLIGHTLY	NO	DATA STRUCT. COURSE, SLIGHTLY	B.Sc III	B.Sc III	NO ADVANCED PROJECT; RATHER SMALL EXERCISES IN SPECIFIC AREAS	
FORT HARE	NO	B.Sc II	NO	NO	B.Sc II	NO	NO	
NATAL, DURBAN	YES	NO	NO	NO	YES, PART OF OPER. SYST. COURSE	NO	ONLY ON SMALL SCALE	

TABEL 3 VERVOLG / TABLE 3 CONTINUED

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	KERNLEERPLAN OP DERDEJAARSLAK / CORE CURRICULUM ON THIRD YEAR LEVEL						PROJEKWERK / PROJECT WORK	
	KOMPONENTE VAN 'n REKENAARSTELSEL / COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM							
	APPARATUUR KOMPONENTE / HARDWARE COMPONENTS			PROGRAMMATUUR KOMPONENTE / SOFTWARE COMPONENTS				
	STUDIE VAN ARGITEKTURE	DATA- KOMMUNIKASIE	PRESTASIE- METING	TEORETISE REK. WET.	GELYKTYDIGE PROSESSE	FORMELE TALE, VER- TALERS		
	STUDY OF ARCHITECTURES	DATA- COMMS.	PERFORMAN- CE EVALUA- TION	THEORETICAL COMP SC.	CONCURRENT PROCESSES	FORMAL LANGUAGES, COMPILERS	'n GROOT, OMVATTENDE PROJEK  A LARGE, CONTINUOUS PROJECT	
NATAL, PIETERMARITZBURG	YES, B.Sc III	YES, B.Sc III	NO	B.Sc ALL THE TIME	YES, B.Sc III	YES, B.Sc III	B.COM : DATABASE AND/ OR SYSTEMS ANALYSIS B.Sc: STUDENT & STAFF INTEREST DICTATE	
UNIVERSITEIT V.D. NOORDE UOVS	NEE	NEE; BEPLA DIT WEL	NEE	JA	NEE	NEE	NEE; IN BEPLANNING- STADIUM	
UPE	NEE	NEE	JA; SLEGS OPPERVLAK- KIG	JA	JA	JA	ONTWERP EN IMPLEMEN- TERING VAN INTYDSE VER- PLEEKUNDIGE SKEDULE- RINGSTELSEL (VIR 1982)	
	B.Sc + B.COM AT MACHINE LEVEL	B.COM ONLY; B.Sc BASIC CONCEPTS	NOT FORMALLY; IN ARCHITEC- TURE COURSE	NOT FORMAL- LY; IN ARCHI- TECTURE COURSE	B.Sc + B.COM	B.Sc ONLY	B.COM & B.Sc: ONE SEM PROJECT IN TEAMS; B.Sc ALSO ½ SEM. COM- PLIER PROJECT	

TABEL 3 VERVOLG / TABLE 3 CONTINUED

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	KERNLEERPLAN OP DERDEJAARSVLAK / CORE CURRICULUM ON THIRD YEAR LEVEL						PROJEKWERK / PROJECT WORK	
	KOMPONENTE VAN 'n REKENAARSTELSEL / COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM							
	APPARATUUR KOMPONENTE / HARDWARE COMPONENTS			PROGRAMMATUUR KOMPONENTE / SOFTWARE COMPONENTS				
	STUDIE VAN ARGITEKTURE  STUDY OF ARCHITECTU- RES	DATA- KOMMUNIKASIE  DATA- COMMS.	PRESTASIE- METING  PERFORMAN- CE EVALUA- TION	TEORETISE REK. WET.  THEORETICAL COMP SC.	GELYKTYDIGE PROSESSE  CONCURRENT PROCESSES	FORMELE TALE, VER- TALERS  FORMAL LANGUAGES, COMPILERS	'n GROOT, OMVATTENDE PROJEK  A LARGE, CONTINUOUS PROJECT	
UP	JA, NIE OM- VATTEND	JA, HEEL- PARTY	NEE	JA; PROGRAM KORREKTHEID PROTOKOL VALI- DERING, ENS.	JA	VERTALERS, LR EN LL(1), KONTEKSVRYE GRAM.	COBOL-PROJEK IN GROEPS- VERBAND, HANDEL OOR AL DIE FASES VAN DIE LE- WENSIKLUS; OOK MIKRO- REK. PROJEKTE	
UNIVERSITEIT STELLENBOSCH	JA	JA	JA	JA (OPSIO- NEEL)	JA	JA (OPSIO- NEEL)	DEBITORE/KREDITEURE; WOORDVERWERKER, KOM- PILEERDER, REDIGEER- DER, ENS.	
WITS (BIS)	NO	B.COM III	NO	NO	NO	NO	NO	
WITS (CS)	NO	NO	NO	YES	YES	YES	INDIVIDUAL PROJECTS HANDED OUT IN MARCH, COMPLETED IN OCTOBER	

TABEL 3 VERVOLG / TABLE 3 CONTINUED

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	KERNLEERPLAN OP DERDEJAARSVLAK / CORE CURRICULUM ON THIRD YEAR LEVEL						PROJEKWERK / PROJECT WORK	
	KOMPONENTE VAN 'n REKENAARSTELSEL / COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM							
	APPARATUUR KOMPONENTE / HARDWARE COMPONENTS			PROGRAMMATUUR KOMPONENTE / SOFTWARE COMPONENTS				
	STUDIE VAN ARGITEKTURE	DATA- KOMMUNIKASIE	PRESTASIE- METING	TEORETISE REK. WET.	GELYKTYDIGE PROSESSE	FORMELE TALE, VER- TALERS	'n GROOT, OMVATTENDE PROJEK	
	STUDY OF ARCHITECTU- RES	DATA- COMMS.	PERFORMAN- CE EVALUA- TION	THEORETICAL COMP. SC.	CONCURRENT PROCESSES	FORMAL LANGUAGES, COMPILERS	A LARGE, CONTINUOUS PROJECT	
UNIVERSITEIT WES-KAAP	NEE	VANAF 1983	NEE	NEE	B.Sc III IN BEDRYFSTEL- SELS	NEE	3 TOT 4 WEKE INDIVI- DUELE VAKANSIE OP- DRAGTE	
UNISA	JA	NEE	NEE	NEE	NEE	JA	NEE	

**Table 4a: General Questions / Algemene Vrae**

UNIVERSITY UNIVERSITEIT	GENERAL QUESTIONS / ALGEMENE VRAE						
	WHICH OF THE FOLLOWING COURSES ARE OFFERED? / WATTER VAN DIE VOLGENDE KURSUSSE WORD AANGEBIED?						
	DATA BASE DATABASIS	NUMERICAL MATHS NUMERIESE WISK.	ARTIFITAL INTELLIGENCE ARTIFIËLE INTELLIGENSIE	OPERATIONS RESEARCH OPERASIONELE NAVORSING	GRAPHICS GRAFIKA	SOFTWARE ENGINEERING PROGRAMMA- TUUR INGE- NIEURSWESE	SYSTEMS ANALYSIS STELSEL- ONTLEDING
MILITÈRE AKADEMIE	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE
PU VIR CHO	B.Sc III + B.COM III	B.Sc II + III (OPSIONEEL)	NEE	NEE	NEE	B.Sc II + III	B.Sc II + III
RAU	B.Sc II + B.COM II	B.Sc III (OPSIONEEL)	NEE	NEE	NEE	B.Sc III + B.COM III	B.COM II
RHODES	B.Sc I, II, III	NO; COMMON B.COM / B.Sc NOT PRACTICAL	LISP AND SOME AI TECHNIQUES	NOT REALLY; A BIT OF LP AND CP	NO	PART OF TRANSLATORS & SYSTEMS PROGR.	YES; II & III
UCT	B.Sc III	NO	NO	NO	NO	B.Sc III	B.Sc III
DURBAN- WESTVILLE	B.Sc III	EXTENSIVE AT B.Sc II	NO	ONE FIFTH OF THE YEAR	NO	SYSTEM SOFT- WARE COURSE	SYSTEM SOFTWARE COURSE

TABLE 4a CONTINUED / TABEL 4a VERVOLG

UNIVERSITY UNIVERSITEIT	GENERAL QUESTIONS / ALGEMENE VRAE						
	WHICH OF THE FOLLOWING COURSES ARE OFFERED? / WATTER VAN DIE VOLGENDE KURSUSSE WORD AANGEBIED?						
	DATA BASE DATABASIS	NUMERICAL MATHS NUMERIESE WISK.	ARTIFITAL INTELLIGENCE ARTIFISIËLE INTELLIGENSIE	OPERATIONS RESEARCH OPERASIONELE NAVORSING	GRAPHICS GRAFIKA	SOFTWARE ENGINEERING PROGRAMMA- TUUR INGE- NIEURSWESE	SYSTEMS ANALYSIS STELSEL- ONTLEDING
FORT HARE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	B.Sc III
NATAL, DURBAN	B.Sc III	B.Sc II, III	NO	NO	NO	NO	NO
NATAL, PIETER- MARITZBURG	B.COM III	B.Sc II	NO	NO	NO	IN ALL B.Sc COURSES	B.COM III
UNIVERSITEIT V.D. NOORDE	NEE	B.Sc III DEUR TOEGEPAST. WISKUNDE	NEE	B.Sc III : OPTIMERING + LP	NEE	NEE	B.Sc + B.COM III
UOVS	B.Sc III + B.COM III	NEE	NEE	B.Sc II : GRAFIEK TEORIE; B.Sc III:LP	NEE	NEE	B.COM III
UPE	B.Sc III + B.COM III	NO	NO	NO	NO	B.Sc / B.COM II	B.Sc / B.COM II
UP	B.Sc III	NEE	NEE	NEE	NEE	NEE	GEDEELTELIK VOOR- GRAADS

TABLE 4a CONTINUED / TABEL 4a VERVOLG

UNIVERSITY UNIVERSITEIT	GENERAL QUESTIONS / ALGEMENE VRAE						
	WHICH OF THE FOLLOWING COURSES ARE OFFERED? / WATTER VAN DIE VOLGENDE KURSUSSE WORD AANGEBIED?						
	DATA BASE DATABASIS	NUMERICAL MATHS NUMERIESE WISK.	ARTIFITAL INTELLIGENCE ARTIFISIËLE INTELLIGENSIE	OPERATIONS RESEARCH OPERASIONELE NAVORSING	GRAPHICS GRAFIKA	SOFTWARE ENGINEERING PROGRAMMA- TUUR INGE- NIEURSWESE	SYSTEMS ANALYSIS STELSEL- ONTLEDING
UNIVERSITEIT STELLENBOSCH	B.Sc III, OORSIGTE- LIK	B.Sc III, OP- SIONEEL	NEE	NEE	NEE	B.Sc III	B.Sc III
WITS (BIS)	COMPULSORY	NO	NO	NO	NO	YES	COMPULSORY
WITS (CS)	COMPULSORY	COMPULSORY	NO	NO	NO	NO	IN BDP
UNIVERSITEIT WES-KAAP	B.Sc III	B.Sc II, III	NEE	BIETJIE OPTIMERING	NEE	NEE	JA; B.Sc II + III
UNISA	JA	JA	JA	NEE	NEE	NEE	JA

**Tabel 4b: Algemene Vrae / General Questions**

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	ALGEMENE VRAE / GENERAL QUESTIONS		
	HOE GEREELD VIND KURSUS-BEPLANNING PLAAS?  HOW OFTEN DO YOU CONSIDER COURSE DESIGN?	WATTER KRITERIA WORD GEBRUIK VIR KURSUSBEPLANNING?  WHAT CRITERIA ARE USED AS BASIS FOR COURSE DESIGN?	IN WATTER MATE BEINVLOED HANDBOEK KURSUSBEPLANNING?  DOES AVAILABILITY OF TEXTBOOKS INFLUENCE COURSE DESIGN?
MILITêRE AKADEMIE	HOOF AANPASSINGS ELKE 2 JR; GERINGE AANPASSINGS ELKE SEMESTER	BEHOEFTES BINNE VAKGEBIED EN SAW	AANTEKENINGE OPGESTEL EN UITGEDEEL
PU VIR CHO	DEURLOPEND	DOELWITTE WAT BEREIK MOET WORD, WORD GESTEL MET INAGNEMING VAN BEHOEFTES VAN WERKGEWERS	IN 'n MATE; INDIEN GEEN GESKIKTE HANDBOEK BESKIKBAAR IS NIE, WORD DIT IN DIKTAATVORM OPGESTEL
RAU	JAARLIKS	(1) PERSONEEL; (2) BEHOEFTE IN PRAKTYK	MINIMAAL - SOEK HANDBOEK WAT PAS
RHODES	CONTINUALLY	(1) ADVANCED INTEREST OF STAFF (2) RELEVANCE & STUDENT REQUESTS	NO; WE TEND TO USE OUR OWN COURSE NOTES FOR MAJOR SECTIONS AND MAINTAIN AS GOOD A LIBRARY AS WE CAN
UCT	MAJOR: 4-5 YEARS MINOR: EVERY YEAR	(1) MAINLY EXPERIENCE (2) NOT RIGIDLY TO CURRICULUM (3) EXTERNAL INFLUENCES	FIRST DECIDE ON WHAT TO TEACH; ALSO STAFF
DURBAN-WESTVILLE	YEAR-BY-YEAR; OFTEN MAJOR CHANGES	ABILITIES OF STAFF	TEXT BOOKS ARE CHOSEN TO FIT THE INTENTION OF THE COURSE; TEXTS DO INFLUENCE DETAIL OF COURSE
FORT HARE	CONTINUOUSLY	WHAT THEY ARE DOING AT BRITISH UNIVERSITIES	NOT AT ALL- WE FIND TEXTBOOKS TO SUIT THE COURSES

TABEL 4b VERVOLG / TABLE 4b CONTINUED

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	ALGEMENE VRAE / GENERAL QUESTIONS		
	HOE GEREELD VIND KURSUS-BEPLANNING PLAAS?  HOW OFTEN DO YOU CONSIDER COURSE DESIGN?	WATTER KRITERIA WORD GEBRUIK VIR KURSUSBEPLANNING?  WHAT CRITERIA ARE USED AS BASIS FOR COURSE DESIGN?	IN WATTER MATE BEINVLOED HANDBOEK KURSUSBEPLANNING?  DOES AVAILABILITY OF TEXTBOOKS INFLUENCE COURSE DESIGN?
NATAL, DURBAN	MAJOR : 2-3 YEARS MINOR : ONCE A YEAR	AVAILABILITY OF PERSONELL	NOT AT ALL
NATAL, PIETER-MARITZBURG	MAJOR : ANNUALLY	(1) SIGCSE CURRICULA (2) STAFF INTERESTS AND AVAILABILITY (3) OTHER FACTORS, OFTEN CONFLICTING	NOT REALLY; COURSE IS FIRST DESIGNED
UNIVERSITEIT V.D. NOORDE	HOOFAANPASSINGS : JAARLIKS KLEINER AANPASSINGS : DEURLOPEND	(1) BEHOEFTES VAN GEMEENSKAP (2) TENDENSE AAN ANDER UNIVERSITEITE (3) NUWE ONTWIKKELINGS	TOT 'n REDELIKE GROOT MATE - VOLDOENDE MANNEKRAM VIR ONTWIKKELING VAN EFFEKTIEWE AANTEKENINGE ONTBREEK
UOVS	3 JAARLIKS (VORIGE AANPASSING IN 1980)	(1) INSTANSIES WAT GEGRADUEERDES IN DIENS NEEM (2) KURSUSINHOUD BY ANDER UNIVERSITEITE	SLEGS GEDEELTELIK
UPE	3 YEARS FOR MAJOR REVIEW	(1) ACM RECOMMENDATION (2) PRESSURE FROM OUTSIDE BODIES, ACCOUNTANTS, CSSA... (3) HARDWARE, SOFTWARE AVAILABILITY (4) COURSE MATERIAL AVAILABILITY	THE DETAIL IS STRONGLY INFLUENCED, GENERAL DIRECTION IS NOT

TABEL 4b VERVOLG / TABLE 4b CONTINUED

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	ALGEMENE VRAE / GENERAL QUESTIONS		
	HOE GEREELD VIND KURSUS-BEPLANNING PLAAS? HOW OFTEN DO YOU CONSIDER COURSE DESIGN?	WATTER KRITERIA WORD GEBRUIK VIR KURSUSBEPLANNING? WHAT CRITERIA ARE USED AS BASIS FOR COURSE DESIGN?	IN WATTER MATE BEINVLOED HANDBOEKE KURSUSBEPLANNING? DOES AVAILABILITY OF TEXTBOOKS INFLUENCE COURSE DESIGN?
UP	ELKE JAAR	(1) NUWE LEERPLANVOORSTELLE (2) NUWE GEBIEDE WAT UIT LITERATUUR GEIDENTIFISEER KAN WORD	NIE VEEL NIE
UNIVERSITEIT STELLENBOSCH	GEWOONLIK JAARLIKS, NA GELANG VAN OMSTANDIGHEDEN	(1) MODERNE ONTWIKKELINGS (2) BEHOEFTE VAN WERKGEWERS	GEENSINS
WITS (BIS)	YEARLY	(1) INDUSTRY'S REQUIREMENTS (2) "LEADING EDGE TECHNOLOGY"	NOT AT ALL - WE LOOK FOR APPROPRIATE TEXT BOOKS
WITS (CS)	MAJOR : AS NECESSARY MINOR : EVERY YEAR	(1) COMPLETE COVERAGE OF CS SUBJECT AREAS (2) AVAILABILITY OF STAFF	VERY LITTLE
UNIVERSITEIT WES-KAAP	JAARLIKS	"BROOD EN BOTTER"	IN SOMMIGE GEVALLE
UNISA	3-JAAR SIKLUS VIR ELKE MODULE	OP GROND VAN DOELSTELLINGS VAN DIE EINDPRODUK	TOT 'n MATE; EIE STUDIEMATERIAAL IS WESENTLIKE DEEL VAN DIE OPLEIDING

**Table 4c : General Questions / Algemene Vrae**

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	ALGEMENE VRAE / GENERAL QUESTIONS		
	BIED U DEPARTEMENT DIENSKURSUSSE AAN?  DOES YOUR DEPARTMENT OFFER SERVICE COURSES?	INDIEN WEL, IN WATTER RIGTINGS?  IF YES, IN WHICH DISCIPLINES?	ENIGE VERDERE KOMMENAAAR?  ANY FURTHER COMMENTS?
MILITêRE AKADEMIE	JA	GEESTES, HANDELS EN NATUURWETENS.	INLIGTINGSTELSELS IN DIENSKURSUSSE SAL LATER UITGEBREI WORD NA VOLLEDIGE REK. WET. KURSUSSE
PU VIR CHO	JA	BEPLANNERS (BA); INGENIEURWESE (B.Sc); OPVOEKUNDE (BED)	
RAU	NEE; WEL 'n VOLLE KURSUS REKENAARMETODES	REKENAARMETODES VIR ALLE STUDENTE WAT DIT WIL VOLG	
RHODES	YES	EDUCATION DEPT. & GENERAL PROGRAMMING; FORTRAN, BASIC, PASCAL	
UCT	YES	GENERAL ; PASCAL	
DURBAN- WESTVILLE	BUSINESS DATA PROC.	B.COM : FUNDAMENTALS; BASICS OF PROGRAMMING; COBOL; SYSTEMS ANALYSIS	
FORT HARE	YES	BASIC; CAI; OTHER COURSES ON WORD PROCESSING ON DEMAND	

TABLE 4c CONTINUED / TABEL 4c VERVOLG

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	ALGEMENE VRAE / GENERAL QUESTIONS		
	BIED U DEPARTEMENT DIENSKURSUSSE AAN?  DOES YOUR DEPARTMENT OFFER SERVICE COURSES?	INDIEN WEL, IN WATTER RIGTINGS?  IF YES, IN WHICH DISSIPINES?	ENIGE VERDERE KOMMENTAAR?  ANY FURTHER COMMENTS?
NATAL, DURBAN	YES	IN FORTRAN	
NATAL, PIE- TERMARITZBURG	YES	(1) FORTRAN FOR SCIENTIFIC APPL. (2) FINANCIAL MODELLING TECH.	
UNIVERSITEIT V.D. NOORDE	NIE DIENSKURSUSSE AS SULK SIE NIE, KLEIN EEN- HEDE WEL	(1) DIPLOMA STAATSFINANSIES (2) B.COM III : KOSTE + BESTUURS- REKENKUNDE	
UOVS	JA; BDV216	(1) BEDRYFSDATAVERWERKING (2) BIBLIOTEK EN INLIGTINGKUNDE (3) REKENINGKUNDE	
UPE	YES	B.COM : FUNDAMENTALS OF COMPUTERS AND PROGRAMMING; COBOL; SYSTEMS ANALYSIS, SECURITY & AUDIT	
UP	JA	INLEIDENDE PROGRAMMERING + HANDELSDATAVERWERKING	REKENAARSENTRUM KAN EERDER SPSS EN SAS AANBIED
UNIVERSITEIT STELLENBOSCH	JA	B.COM : BEGINSELS; COBOL; SE- KURITEIT + OUDIT B.Sc: REKENAARBEGINSELS, LÊER- STRUKTURE, FORTRAN, ENS.	

TABLE 4c CONTINUED / TABEL 4c VERVOLG

UNIVERSITEIT UNIVERSITY	ALGEMENE VRAE / GENERAL QUESTIONS		
	BIED U DEPARTEMENT DIENSKURSUSSE AAN?  DOES YOUR DEPARTMENT OFFER SERVICE COURSES?	INDIEN WEL, IN WATTER RIGTINGS?  IF YES, IN WHICH DISSIPINES?	ENIGE VERDERE KOMMENTAAR?  ANY FURTHER COMMENTS?
WITS (BIS)	YES	ACCOUNTING; MEDICINE (1984)	ALL COURSE FIT INTO 5 MAJOR CATEGORIES: (1) SYSTEMS ANALYSIS/DESIGN (2) INFO SYSTEM PLANNING (3) DATA BASE (4) ON-LINE DESIGN (5) PROJECT MANAGEMENT
WITS (CS)	YES	B.Sc (ELECTR. ENG): 1ST & 2ND YEAR IN PROGRAMMING AND MACHINE ORGANISATION	
UNIVERSITEIT WES-KAAP	JA	B.COM , BIBLIOTEEK	PLATO-STELSEL SPEEL 'n BELANGRIKE ROL
UNISA	JA	INLEIDING TOT INLIGTINGSTELSELS VIR BIBLIOTEKKUNDE	TWEE RIGTINGS: REK. WET + INLIGTINGSTELSELS 3 MODULES IN 1STE JAAR; 4 MODULES IN 2DE JAAR; 4 MODULES IN 3DE JAAR; EERSTE JAAR: 3 MODULES VERPLIGTEND VERDERE JARE : 2 VERPLIGTEND, 2 OPSIONEEL

## SILLABUSSE

Y  
L  
L  
A  
B  
I

UNIVERSITY OF CAPE TOWN	39
DURBAN-WESTVILLE	41
FORT HARE	42
MILITÈRE AKADEMIE	44
UNIVERSITY OF NATAL (DURBAN)	45
UNIVERSITY OF NATAL (PIETERMARITZBURG)	48
UNIVERSITEIT VAN DIE NOORDE	51
UNIVERSITEIT VAN DIE ORANJE-VRYSTAAT	54
UNIVERSITY OF PORT ELIZABETH	57
POTCHEFSTROOMSE UNIVERSITEIT VIR CHO	60
UNIVERSITEIT VAN PRETORIA	64
RANDSE AFRIKAANSE UNIVERSITEIT	67
RHODES UNIVERSITY	69
UNIVERSITEIT VAN STELLENBOSCH	70
UNISA	72
UNIVERSITEIT VAN WES-KAAPLAND	75
UNIVERSITY OF WITWATERSRAND	76
UNIVERSITY OF WITWATERSRAND (BIS)	77

## University of Cape Town

### DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE

#### FIRST YEAR COURSES

##### Computer Science 1a (half-course, first semester)

###### SYLLABUS

Algorithms and flow diagrams. Computer programming and program structure, Introduction to Computer Systems: Computer architecture, programming languages, systems software, applications. Sorting and searching techniques. File organisation and management.

##### Introduction to Computing (half-course, second semester)

This Commerce Faculty course may be taken by Science students in lieu of Computer Science 1a, but not in the same year after having failed Computer Science 1a.

#### SECOND YEAR COURSE

##### Computer Science IIA

###### SYLLABUS

Advanced programming techniques, computer architecture, machine code programming, introduction to computer software, non-numerical applications. Advanced programming techniques. Linear lists; stacks, queues and deques. Sequential and linked storage allocation, circular lists and doubly linked lists. Arrays and orthogonal lists. Trees and their binary representation. Dynamic storage allocation. The implementation of data handling techniques of specific computer systems. The software and hardware of the University's computer system. Sorting and searching. Microcomputer architecture and programming. Introduction to compiler.

#### THIRD YEAR COURSES

Two third year courses are offered, a major course (Computer Science IIIA) and a senior course (Computer Science IIIS).

##### Computer Science IIIA

###### SYLLABUS

Programming Languages; System Programming; Compiler construction; Introduction to Commercial Systems Analysis; Computer communications theory; Introduction to database systems; Formal grammars; Mathematical Theory of Computation.

Computer Science IIIS (Senior Course)

**SYLLABUS**

Programming Languages; Systems Programming; Compiler Construction; Introduction to Commercial Systems Analysis; Computer communications theory.

Note: Credit will not be given for both Computer Science IIIA and Computer Science IIIS

COURSES GIVEN IN OTHER FACULTIES

The department of Computer Science also offers the half-courses Computer Science IIE (CS204) for students registered in the Faculty of Engineering and Introduction to Computing (ITC) for Commerce students.

## **Durban-Westville**

### **SYLLABI**

#### **FIRST YEAR**

Low level SAMOS language; Algorithms & Flowcharts; Data structures;  
Numerical Mathematics; Parsing & Compilers

#### **SECOND YEAR**

Numerical Mathematics; Hardware & Assembly Language

#### **THIRD YEAR**

Commercial D.P.; Systems Analysis; COBOL; Data Base; Systems Software;  
Compilers, Operating Systems, Loaders, Editors, etc.; Data structures  
& Algorithm Analysis.

#### **BDP**

Introduction to the Computer, BASIC & COBOL Language; Analysis of  
Business Systems

AND in B.Sc about three (3) hours a week practical work.

## **Fort Hare**

### **SYLLABI - APPLIED COMPUTER SCIENCE**

#### **COURSE 1**

##### **(i) Introduction to Computing**

The background, digital computers, sets and logic, defining and analysing problems, numbers and other data types, instruction codes, data structures, programming systems, operating systems, computers at work.

##### **(ii) Basic Programming**

An introduction to programming a computer.

#### **COURSE II**

This course is designed to introduce the concepts of information processing and to familiarise the student with the main application areas of computers. Special emphasis is placed on the use of computers in industry and administration.

#### **COMPUTER ARCHITECTURE**

Historical survey, basic logical circuits, the stored program; input-output; primary and secondary storage; operating systems and time-sharing; tele-communications.

#### **APPLICATIONS**

Information flow and the maintenance of information files in a business; Computer data-processing; Introduction to the principal mathematical techniques used in business (optimisation; network-analysis; forecasting, simulation); Data-processing organisation; Introduction to Scientific and engineering computing (logarithms, principles of numeric calculus and the solution of systems of linear and non-linear equations).

#### **PROGRAMMING METHODS**

Basic principles and machine-level coding for a simple computer; flow-charting; Introductory COBOL and FORTRAN.

#### **SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN**

Originating, storing, sorting, updating, controlling, and summarising information; system flow-charting; case study.

#### **INFORMATION STRUCTURES**

Number systems and coding; file structures and information retrieval.

## COURSE IIIA

### COMPUTER ORGANISATION

Data structures, lists, arrays, trees; Searching and sorting; Hardware techniques; Compilers and interpreters.

### SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN

Investigation and analysis; Design and recording techniques.

### OPERATING SYSTEMS

Operating system design and the virtual machine; Systems architecture; Multi-programming; Data management; Job control languages; Systems software.

### SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN

Case studies (Two commercial systems); On-line and Real-time systems; System integrity.

### PROGRAMMING

Advanced COBOL facilities; Structured programming

## COURSE IIIB

### COMPUTER ORGANISATION

Data structures, lists, arrays, trees; Searching and sorting; Hardware techniques; Compilers and interpreters.

### SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN

Investigation and analysis; Design and recording techniques

### OPERATING SYSTEMS

Operating system design and the virtual machine; Systems architecture; Multi-programming; Data management; Job control languages; Systems software.

### INTRODUCTION TO O/R TECHNIQUES

Mathematical programming; Network analysis, Simulation; Inventory models.

### PROGRAMMING

Advanced FORTRAN techniques; Algorithms for numerical processes; Programming efficiency; Programming packages.

## **Militêre Akademie**

### **KURSUS : REKENAARINLIGTINGSTELSELS**

Die voorgraadse kursus, Rekenaarstelsels, vir 1983 behels kortliks die volgende:

**(a) INLEIDING TOT DIE REKENAAR**

Fundamentele begrippe en toepassings

**(b) PROGRAMMERING**

BASIC word hoofsaaklik gebruik

**(c) BESTUURSINLIGTINGSTELSELS**

- (i) Inleiding
- (ii) Die struktuur van 'n BIS
- (iii) Organisasie van 'n BIS
- (iv) Die ontwikkeling van 'n BIS

**(d) DATABASISSE**

- (i) Inleiding
- (ii) Redes vir 'n database
- (iii) Data onafhanklikheid
- (iv) Argitektuur van 'n databasesstelsel
- (v) Die databasesadministrateur
- (vi) Datamodelle

Hierdie kursus word gedurende die eerste semester aangebied en is 'n voorvereiste vir 'n semesterkursus in Statistiek waar sekere van die begrippe en teorie wat in die Rekenaarstelsels-kursus behandel is, prakties toegepas word.

## **University of Natal (Durban)**

### **SYLLABI**

#### **1. Service Courses**

COMP1IP1 : Introduction to Programming

##### Syllabus

Introduction to computers; algorithms; a high-level programming language; programming techniques; elementary programming problems.

#### **2. FIRST YEAR LEVEL COURSES**

Level I Computer Science courses are: COMP1IC1  
COMP1AP2  
COMP1PT2

COMPT1IC : Introduction to Computing

##### SYLLABUS

Introduction to computers; algorithms; a high-level programming language; programming techniques; elementary programming problems; boolean algebra.

COMP1AP2 : Assembly Language Programming

##### SYLLABUS

Number systems; computer structures; fundamentals of assembly language programming; loaders; assemblers; elementary programming examples.

COMP1PT2 : Programming Techniques

##### SYLLABUS

Algorithms; structured programming and proof of program correctness; systems analysis; program testing; program documentation.  
Numerical problems; automata theory.

#### **3. SECOND YEAR LEVEL COURSE**

Level II Computer Science courses are: COMP2IS1  
COMP2CF1  
COMP2SS2  
COMP2NM2

COMP2IS1 : Introduction to Information Structures

SYLLABUS

Information structures; files; sorting and searching; comparison of applicable programming languages; programming techniques.

COMP2CF1: Computer Fundamentals

SYLLABUS

Functional operation of computers including instruction execution, memory organisation and addressing techniques; input/output processing and information transfer; interrupts, interrupt handling and drivers.

COMP2SS2 : Introduction to System Software

SYLLABUS

Design and implementation of simple assemblers; design of various types of loaders; computer languages; compiler design; batch monitor and simple operating system design.

COMP2NM2 : Introduction to Numerical Mathematics

SYLLABUS

Errors and propagation of errors; solution of systems of linear equations; polynomial interpolation; solution of a single nonlinear equation.

4. THIRD YEAR LEVEL COURSES

Level III Computer Science courses are: COMP3C01  
COMP3NM1  
COMP3IS2  
COMP3SS2

COMP3C01 : Computer Organisation

SYLLABUS

Computer system organisation; microprogramming; classification of computer systems.

COMP3NM1 : Numerical Mathematics

SYLLABUS

Numerical integration and differentiation; the algebraic eigenvalue problem; numerical methods for ordinary differential equations.

**COMP3IS2 : Information Structures**

**SYLLABUS**

Data base design; information and document retrieval; information systems; advanced applications.

**COMP3SS2 : System Software**

**SYLLABUS**

Memory and storage management; processor management; concurrent process management; disc file management; security and system management.

## **University of Natal (Pietermaritzburg)**

### **COMPUTER SCIENCE 1**

Components are:

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1. COMP1111 | 3. COMP1122 |
| 2. STAT11A1 | 4. COMP1132 |

STAT11A1 is given by the Statistics Department

### **INTRODUCTION TO COMPUTER SCIENCE**

Components are:

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1. COMP1111 | 2. COMP1132 |
|-------------|-------------|

### **INTRODUCTION TO PROGRAMMING (COMP1111)**

Corequisite: STAT11A1 for first year students only

#### **SYLLABUS**

Introduction to computers; algorithms; high level programming languages; programming techniques; elementary programming problems

### **ASSEMBLY LANGUAGE PROGRAMMING (COMP1122)**

Corequisite: COMP1111 or COMP2BDY or COMP11P1

#### **SYLLABUS**

Number systems; Boolean algebra; computer structures; fundamentals of assembly language programming; loaders; assemblers; elementary programming examples

### **PROGRAMMING TECHNIQUES (COMP1132)**

Corequisite: COMP1111 or COMP2BDY or COMP11P1

#### **SYLLABUS**

Data representation; introduction to graphs; structured programming and proof of program correctness; data structures; non-numerical problems

### FORTRAN PROGRAMMING (COMP1141)

Prerequisites: None

#### SYLLABUS

Fortran programming with scientific applications

#### NOTES

Credit may not be obtained for both this course and COMP1111. This course may not be taken as part of Computer Science 1

### COMPUTER SCIENCE 2 (COMP200Y)

Prerequisites: Mathematics 1, Computer Science 1

Corequisite: Mathematics 2 or Mathematics 2S

#### SYLLABUS

Applied numerical methods; solution of non-linear equations, error propagation, numerical differentiation and integration, numerical solution of ordinary differential equations.

Information structures and algorithms : design and analysis of algorithms with applications to data structures.

Introduction to computer architecture and system software including operating systems, interpreters and compilers.

### BUSINESS DATA PROCESSING 1 (COMP2BDY)

Prerequisite : None

#### SYLLABUS

Introduction to computers and computing; a high-level programming language; debugging and documentation of programs; elementary programming examples; files; introduction to system concepts the organisation as a system; systems analysis; the life cycle of a computer system; information systems.

### BUSINESS DATA PROCESSING 2 (COMP3BDY)

Prerequisite : COMP2BDY

SYLLABUS

Advanced systems analysis; data bases; decision support systems; management controls; introduction to systems software.

## **Universiteit van die Noorde**

### **GERIGTE LEERGANG VIR B.Sc IN REKENAARWETENSKAP**

Eerste jaar, beide semesters:	Rekenaarwetenskap (CSC 101 en CSC 102) Wiskunde Statistiese Metodes Rekeningkunde
Tweede jaar, eerste semester:	Rekenaarwetenskap (CSC201) Wiskunde ~ Bedryfsekonomie (inhoud behandel aspekte van produksiebestuur)
tweede semester:	Rekenaarwetenskap (CSC 202) Wiskunde Toegepaste Wiskunde (Numeriese analise)
Derde jaar, eerste semester:	Rekenaarwetenskap (CSC302) Wiskunde
tweede semester:	Rekenaarwetenskap (CSC302) Rekenaarwetenskap (CSC312)

#### **CSC101**

Fundamentele Begrippe  
Inleidende Datastrukture  
Inleidende numeriese toepassing  
PRAKTIKUM : 1½ uur per week  
FORTRAN-programmering vind hier toepassing

#### **CSC201**

Data struktuur : lyste en stringe, boomstrukture, lêerhantering en sortering  
Inleiding tot vertalerteorie  
PRAKTISE WERK : 1½ uur per week  
Praktiese toepassings van teorie  
COBOL-programmering

#### **CSC202**

Rekenaarapparatuur  
Rekenaarargitektuur; adressering; instruksieformate; masjienkode-programmeringstegnieke; invoer/afvoer koppelvlakke; onderbrekings; mikroprogrammering; mikroverwerkers.  
PRAKTIKUM : 1½ uur per week  
Toepassing van die teorie op 'n spesifieke mikrorekenaar.

CSC221/222 (Diploma in Staatsfinansies)

Oorsigtelike bespreking van rekenaars  
Die ontwikkeling van rekenaartoepassings en -programme  
Rekenaartegnologie  
Die effektiewe gebruik van rekenaars

CSC301

Inleiding tot die teorie van outomate: Boolse algebra, skakelingsfunksies, eindige outomate, Turing-masjiene, rekursiewe funksies

Inleiding tot die teorie van tale  
Beheerstelsels  
PRAKTIKUM : 2 uur per week  
Praktiese toepassing van die teorie  
Programmering in Pascal

CSC302

Inleiding tot data- en inligtingstelselbegrippe  
Inleiding tot databasiskonsepte

Inleidng tot stelselwerk en inligtingstelselontwikkelingsmetodiek:  
Stelselontleding, algemene stelselontwerp, stelsel evaluering, stelsel-ontwerp en -implementering, bestuursaspekte van 'n inligtingstelsel.  
PRAKTIKUM : 2 uur per week  
Gevallestudies

CSC312

Optimeringsmetodes  
Lineêre programmering

SAKEREKENAARWETENSKAP (BCSC)

BCSC201

Inligtingstelsels  
Algemene beginsels, implementering met behulp van 'n rekenaar  
Ontwikkeling van 'n rekenaar-dataverwerkingsstelsel:  
Analise en ontwerp; vloeidiagramme, beslissingstabellle; inleiding tot die funksionering van 'n elektroniese rekenaar.

BCSC202

Lêerstruktuur, -organisasie en -manipulasie  
Rekenaarstelsel in gebruik  
Programmatuur; beheerstelsels; kontrole; sekuriteit.

BSCS202 (VERVOLG)

Programmering in 'n hoëvlaktaal:  
Praktiese toepassing met COBOL

BESTUURSINLIGTINGSTELSELS EN DATAVERWERKING (MISDP)

MISDP301

Basiese beginsels van sekere stelsels  
Ontwikkeling van bestuurinligtingstelsels  
Stelsels ontwerp

MISDP302

Elemente van dataverwerking  
Rekenaars  
Waarskynlikheidsstudies en projekbeplanningsbeheer

## Universiteit van die Oranje-Vrystaat.

### KURSUSSE IN BEDRYFSDATAVERWERKING EN REKENAARWETENSKAP AANGEBIED AAN UOVS

Die Departement Rekenaarwetenskap en Bedryfsdataverwerking aan die UOVS bied twee hoofvakke aan, nl. Rekenaarwetenskap en Bedryfsdataverwerking. Rekenaarwetenskap kan tans as een hoofvak geneem word vir 'n B.Sc-graad met een van Fisika, Toegepaste Wiskunde, Wiskunde of Wiskundige Statistiek as tweede hoofvak. Bedryfsdataverwerking kan as hoofvak geneem word vir 'n B.Com-graad met twee van Ekonomie, Bedryfsekonomie, Landbou-ekonomie, Rekeningkunde of Statistiek as die ander hoofvakke. Daar word tans ge-poog om Rekenaarwetenskap ook as hoofvak vir 'n B.Com-graad goedgekeur te kry.

Die UOVS volg 'n semesterstelsel waarvolgens elke vak gedoseer word as 'n aantal semesterkursusse. Aangesien 'n student gedurende een semester verskeie kursusse gelyktydig volg, is dit nuttig om vir 'n kursus sy voltydse ekwivalente duur (afgekort as VED) te definieer as die duur van 'n semester (+ 15 weke) gedeel deur die totale aantal gelykwaardige kursusse wat normaalweg in dieselfde semester gevolg word. Indien 'n kursus dus saam met vier ander gelykwaardige kursusse gevolg moet word, is sy VED gelyk aan  $15/5 = 3$  weke.

Hieronder volg 'n kort beskrywing van elke kursus wat deur hierdie departement aangebied word. Vir elke onderwerp in die kursusbeskrywing word 'n skatting gegee van die persentasie wat dit uitmaak van die kursus. Aangesien die VED vir elke kursus gegee word, kan 'n aanduiding van die dekking van verskeie onderwerpe hieruit verkry word.

Kursus	VED	Onderwerpe	%
RKW	3,75	Basiese rekenaarorganisasie Voorstelling van heelgetalle, reële getalle, karakters en instruksies. Sintaks en semantiek van FORTRAN. Ontwerp van algoritmes in 'n Pascalagtige ontwerptaal en die FORTRAN-implementering daarvan.	5 10 45 40
RKW217	5	Lineêre lyste, stapels en toue. Rekursie Grafieke, netwerke en algoritmes vir mini- mum pad, minimum spanboom, maksimum vloei. Sortering- en soekalgoritmes. Ontleding van algoritmes. Sintaks en semantiek van PL1.	25 10 20 25 5 15

Kursus	VED	Onderwerpe	%
RKW227	5	NOVA-saamsteltaalprogrammering, adresseringstegnieke, makro's. Subroetines, programskakeling en rekursie. Beginsels van Invoer/Afvoer programmering en die onderbrekingstruktuur van die NOVA- minirekenaar. COBOL-programmering.	35 20 10 35
RKW316	5	Databasiskonsepte en -doelstellings. CODASYL-databasesismodel. Relasionele databasesismodel. Bestuursoorwegings. Sekuriteit en die pligte van die database- administrator.	25 40 5 20 10
RKW326	5	Gelykydige prosesse en kommunikasie tussen prosesse. Kern van bedryfstelsel. Geheuebestuur. Invoer- en Afvoermetodes. Lêerbestuur. Hulpbrontoekenning en -skedulering Beskerming en taakbeheer. Studie van UNIVAC 1100 se bedryfstelsel.	10 10 15 20 10 15 10 10 10
RKW396	5	Interne voorstelling van bronprogram Geheue-bestuur Leksikale ontleding Sintaksontleding Semantiese ontleding PL/I-algoritmes Lineêre programmering	5 5 5 15 10 10 50
BDV216	3	Rekenaartegnologie Inligtingsverwerking Probleemoplossing en die beginsels van gestruktureerde programmering BASIC-programmering	35 15 25 25
BDV226	3	COBOL-programmering Inleiding tot stelselontleding en -ontwerp	75 25

Kursus	VED	Onderwerpe	%
BDV316	5	Hierdie kursus is tans identies aan kursus RKW316	
BDV326	5	Inleiding tot stelselontwikkeling en apparatuuroorwegings Basiese hulpmiddels in stelselontleding Stelselontwikkeling Datakontrole en direkte toegangmetodes Bestuursaspekte van stelselontwikkeling FORTRAN-programmering Gevorderde COBOL-programmering	10 20 25 10 15 15 5

ŉ B.Sc-student met Rekenaarwetenskap as hoofvak neem die RKW-kursusse 126, 217, 227, 316, 326 en 396 in hierdie volgorde (die totale VED van hierdie kursusse is 28, 75 weke). Daarenteen neem 'n B.Com-student met bedryfsdataverwerking as hoofvak die BDV-kursusse 216, 226, 316 en 326 in hierdie volgorde (die totale VED van hierdie kursusse is 16 weke). 'n B.Sc-graad met Rekenaarwetenskap as hoofvak sluit ook Wiskunde tot op tweedejaarsvlak in maar daar is geen Wiskunde-vereistes vir 'n B.Com-graad met Bedryfsdataverwerking as hoofvak nie.

In al bogenoemde kursusse maak die studente gebruik van die universiteit se UNIVAC 1100/61 rekenaar. Studente gebruik die taakbeheertaal, lêerstelsel en teksredigeerder van die UNIVAC om die praktiese projekte in die verskillende kursusse te voltooi. In die kursusse RKW316 en BDV316 word die DMS1100-databasisbestuurstelsel gebruik. Beide die kursusse RKW227 en RKW326 vereis praktiese werk op 'n NOVA2-minirekenaar (met die RDOS-bedryfstelsel).

**University of Port Elizabeth**

**COMPUTER SCIENCE COURSES**

**SCIENCE**

WR1

WR2

WR3

**COMMERCE**

WRC1 SEM 1  
WRD1 SEM 2 FIRST YEAR

WRE2 SECOND YEAR

WRE3 THIRD YEAR

WRR2 is 50% of WRE2  
given to accountancy students

**COMPUTER SCIENCE : FIRST YEAR - WR1**

**WR1.1 An Introduction to Programming and Problem Solving**

Fundamental Concepts  
Elementary Programming Using BASIC  
Algorithmic Development  
System Analysis and Design

**WR1.2 Further Programming and Problem Solving**

Structured Programming  
Data Structures and Manipulation  
Pascal  
Non-numerical algorithms  
Programming Techniques

**COMPUTER SCIENCE SECOND YEAR - WR2**

WRE2  
WRR2

**FILING THEORY - WR2 WRE2 WRR2**

Logical Design; Physical Devices; Example of an I/O Subsystem;  
File Structures.

DATA STRUCTURES - WR2 WRE2

Pascal Records; Data Types; Searching; Hashing; Sorting; Linear Data Structures; Trees; Multi-Way B-Trees; Application Areas; Practicals.

INTRODUCTION TO COMPUTER SYSTEMS AND ORGANISATION - WR2

Data and its representation  
A Computer and its language  
Assembly Language  
An Assembler  
Information Representation and Coding Theory

SYSTEMS ANALYSIS AND ADVANCED PROGRAMMING - WR2 WRE2 WRR2

Management Problems with new programming methodologies  
Structured Analysis  
Topdown Design and Development and Testing of Systems  
Advanced Programming  
Why Structured Programming  
Documentation Techniques and Requirements  
Chief Programmer Teams  
Walkthroughs  
Further Management Issues with Software

COMPUTER SCIENCE THIRD YEAR - WR3  
WRE 3

DATA COMMUNICATIONS AND COMPUTER NETWORKS - WRE3

Introduction  
Types of data communications systems  
Determining User needs  
Elements of a Computer Network  
Structure of a Computer Network  
Examples of Computer Networks  
Message protocols  
Distributed data base systems

COMPUTER ARCHITECTURE AND OPERATING SYSTEMS - WRE3 WR3

Computer Architecture  
Operating Systems

DATABASE SYSTEMS - WR3 WRE3

Database Concepts  
Relational Database Design  
Codasyl DBTG System  
Relational Query Languages  
Concurrency Control  
A Commercial Database System (Burroughs DMS11)

SOFTWARE ENGINEERING : WR3 WRE3

Requirements of Definition  
Design Methods  
Implementation  
Testing and Debugging  
Software Documentation  
The user Interface

PROGRAMMING SYSTEMS - COURSE OUTLINE : WR3

The Pseudo Machine (a revision)  
Basic Programming Language Concepts  
Context free Grammars and Parsing  
Recursion and Stack Allocation of Storage  
Syntax directed Translation Principles  
Code Optimisation, Error Recovery, Run Time Support  
Top Down Parsing  
Case Studies

INTRODUCTION TO COMPUTER SCIENCE AND DATA PROCESSING 1A - WRC1

Fundamental Concepts  
Elementary Programming using BASIC  
File Processing with BASIC  
System Analysis and Design  
Computer Security, Fraud and Audit

INTRODUCTION TO COMPUTER SCIENCE AND DATA PROCESSING 1B - WRD1

Elementary COBOL Programming  
Advanced COBOL Programming  
Programming Techniques  
Elementary Data Structures and Applications

## **PU vir CHO**

Leerplan vir die graad B.Sc

### EERSTE JAAR

Eerste Semester

#### RKW113 REKENAARBEGINSELS

Loopbane in Rekenaarwetenskap en data-verwerking; die ontwikkeling van die rekenaar; voorstelling van data in die rekenaar; getallestelsels en omskakeling tussen getallestelsels; rekenkundige bewerkings in die binêrestelsel; die gestoorde programrekenaar: samestelling, randapparatuur en die sentrale verwerkseenheid, inleiding tot pseudokode en vloeidiagramme.

#### RKW112 PROGRAMMERING 1

Elementêre FORTRAN: Algemene eienskappe; rekenkundige bewerkings; terminerings-instruksies; gegewens; rekenkundige toekenningsstelling; DO-lusse; een- en tweedimensionele skikkings; beheerstellings; logiese veranderlikes en logiese bewerkings; Programmeringstoepassings.

Tweede Semester

#### RKW123 DATASTRUKTURE

Boomstrukture. Poolse notasie. Lyste en reekse. Sorteringsalgoritme

#### RKW122 PROGRAMMERING 11

Gevorderde FORTRAN : Manipulasie van alfabetiese gegewens; bewerkings met komplekse getalle; funksies; funksiesubprogramme; subroetine; COMMON; BLOCK DATA; EQUIVALENCE; abnormale RETURN; EXTERNAL; gestureerde FORTRAN; magneetbande; magneetskywe; gevorderde programmerings-toepassings.

### TWEEDE JAAR

Eerste Semester

#### RKW213 : COBOL

Die struktuur van COBOL. Die verskillende afdelings van 'n COBOL-program. Rekenkundige stellings. MOVE-stelling. Voorwaardelike stellings. OCCURS-stelling en ander COBOL-stellings. Die gebruik van bande en skywe.

## RKW212 : PROGRAMMERING 111

Styl in programmering; Programontwerp; Doeltreffendheid van programme; Programontfouting; Programtoetsing.

### Tweede Semester

## RKW223 : ASSEMBLER

Die konsep van 'n saamsteltaal. Die verband tussen 'n bepaalde rekenaar en sy saamsteltaal. Eenvoudige instruksies en adressering. Registers en indirekte adressering. Meer gevorderde instruksies en makros. Assemblersubroetine vir ander tale.

## RKW224 : STELSELONTLEDING EN -ONTWERP

### 1. Stelselontledingsfase

- (a) Gebruikersbehoeftes (alle vlakke van gebruikers) definisie van probleem
- (b) Voorlopige studie en wenslikheidstudie
- (c) Metodes van data-insameling
- (d) Metodes van evaluering van data ten opsigte van huidige stelsel
- (e) Verslag aan bestuur - afsluiting van stelselontledingsfase

### 2. Stelselontwerpfase

- (a) Uitvoerontwerp
- (b) Invoerontwerp
- (c) Stelselprosedures om van invoer na uitvoer te kom
- (d) Lêerontwerp
  - (i) Direkte toegangslêers
  - (ii) Sekwensieëlle toegangslêers
  - (iii) Indeks sekwensieëlle lêers
- (e) Coboltoepassings ten opsigte van lêerontwerp
- (f) Sekuriteit en kontrole - fisies, toegangs ens.
- (g) Verskillende fases van stelseltoetsing en gebruikersterugvoer
- (h) Verskillende dokumentasietegnieke met oefeninge

### VAKANSIEWERK (gedurende vakansie tussen 2de en 3de jaar)

- (a) Volledige ondersoek na enige hand- of gerekenariseerde stelsel (bv. debiteure, krediteure, voorraad, boerdery, dokters, tandartse, ens.)

- (b) Volledige verslag aangaande die stelsel
- (c) Ontwerp van die stelsel vir implementering

### DERDE JAAR

#### Eerste Semester

##### RKW313 : GEVORDERDE GEREKENARISEERDE STELSELS

- (a) Bestuursaspekte met betrekking tot rekenarisering
- (b) Rekenaarprojekbestuur
- (c) Gevallestudies
- (d) Volledige implementering van die vakansiewerkstelsel en die uittoets daarvan
- (e) Gereelde vorderingsverslaglewering
- (f) Inhandiging van projek - volledig gedokumenteer

##### RKW314 : DATABASISSE

Wat is 'n databasis? Data-onafhanklikheid. Die argitektuur van 'n databasisstelsel. Die fisiese databasis. Indeksingstegnieke. Datanmodelle en datasubtale. Redelik grondige studie van elk van die relasionele-, hierargiese- en netwerkbenaderings. Sekuriteit en integriteit van databasisse. Praktiese werk met databasistoepassings.

#### Tweede Semester

##### RKW321 : REKENAARTALE EN INLEIDING TOT VERTALERS

'n Vergelykende studie van rekenaartale soos ALGOL, PL/1, APL, PASCAL en LISP veral ten opsigte van struktuur, spesiale eienskappe en gebruik. Leksikografiese ontleding. Struktuurontleding. Simbooltabelle. Interpretierders. Optimisasie van die vertaalde program.

##### RKW322 : BEDRYFSTELSELS

Inleiding tot algemene tyddelingstelsels. Geheue, adressering en toewysing van hulpbronne. Kommunikasie. Beskerming en beheer. Schedulering. Die leerstelsel en invoer/afvoer. Evaluering, betrouwbaarheid en herstel ná onderbreking.

## VOORGESTELDE SILLABUS : REKENAARWETENSKAP VIR DIE B.COMM.-GRAAD

### RKW113 : REKENAARBEGINSELS

Loopbane in Rekenaarwetenskap en dataverwerking; die ontwikkeling van die rekenaar; voorstelling van data in die rekenaar; getallestelsels en omskakeling tussen getallestelsels; rekenkundige bewerkings in die binêrestelsel; die gestoorde programrekenaar; samestelling, randapparatuur en die sentrale verwerkseenheid; inleiding tot pseudokode en vloediagramme.

### RKW129 : MINI-REKENAARS

Apparatuur en programmatuur; BASIC; kommersiele toepassings veral ten opsigte van die kleiner onderneming.

### RKW213 : COBOL

Die struktuur van COBOL. Die verskillende afdelings van 'n COBOL-program. Rekenkundige stellings. MOVE-stelling. Voorwaardelike stellings. OCCURS-stelling en ander COBOL-stellings. Die gebruik van bande en skywe.

### RKW224 : REKENAAR STELSELONTLEDING EN -ONTWERP

Die stelselkonsep. Bepaling van gebruikersbehoeftes; voorlopige en wenslikheidstudie. Metodes van data-insameling. Stelselontwerp en implementering. Dokumentasie. Sekuriteit en kontrole.

### RKW313 : GEVORDERDE GEREKENARISEERDE STELSELS

Bestuursaspekte met betrekking tot rekenarisering. Rekenaarprojekbestuur. Gevallestudies. Volledige ontwerp van 'n kommersiele rekenaarstelsel waarin gevorderde COBOL tegnieke t.o.v. lêerhantering gebruik word.

### RKW314 : DATBASISSE

Wat is 'n database? Data-onafhanklikheid. Die argitektuur van 'n databasesstelsel. Die fisiese database. Indeksingstegnieke. Datamodelle en datasubtale. Redelik grondige studie van elke van die relasionele-, hierargiese- en netwerkbenaderings. Sekuriteit en integriteit van databasesse.

Praktiese werk met databasistoepassings.

### RKW329 : REKENAARPROJEKBESTUUR

Beginsels van bestuur; organisasiestruktuur; projekorganisasie en -beplanning, projekbeheer en tydskedes met spesiale verwysing na rekenaarprojekte.

## Universiteit van Pretoria

### SILLABUS

#### REKENAARWETENSKAP 1

##### 1. Programmering

Konsepte en terminologie; fases vir die ontwikkeling van 'n program; doelstellings met die ontwikkeling van 'n program; elementêre datatipes en veranderlikes; uitdrukkings en toekenning van waardes; kontrole strukture vir ordening van bewerkings; procedures en rekursiewe procedures, beslissingstabelle; gestruktureerde vloeidagramme; skikkings; stapsgewyse verfyning; hierargiediagramme; koppelvlakke en modules; korrektheid van programme; toetsing en ontfouting van programme; data tipe: leers; fisiese leerorganisasies; data tipes: lyste, stapels, toue en bome; gebruik van datastrukture toegelig met 'n aantal voorbeeld, afleiding van 'n program deur middel van produksiereels wat in terme van BNF-notasie voorgestel is; FORTRAN, COBOL; fases vir die ontwikkeling van 'n programmatuurstelsel.

##### 2. Inleiding tot apparatuur

Die doelstellings met hierdie deel van die kursus is om 'n inleiding tot die basiese beginsels van die syferrekenaar en eenvoudige rekenaarargitektuur te gee.

Die inhoud is die volgende:

- (a) Die Von Neumann model van 'n rekenaar, toegelig met die INTEL 8085 mikrorekenaar.
- (b) Basiese kombinatoriese teorie
  - getalleteorie
  - boolse algebra
  - skakelingsteorie
- (c) Basiese sekwensiele teorie
  - sekwensiele stroombane
  - enkodeerders/dekodeerders
- (d) Die rekenaar
  - registeroordrag konsepte
  - masjien/saamsteltaal programmering

### 3. Rekenaarstrukture en inligtingstelsels

Dataverwerkingsiklus en metodes; definisie van inligtingstelsels; verskillende soorte rekenaars en verskillende toepassings; datavoorstellings; adressering van die hoofgeheue; die instruksiesiklus; die S.V.E.; invoer, afvoer en hulptoerusting; datakomunikasie konsepte; organisasie van data; databasis oorsig; leer-toegangsmetodes; sekuriteit; stelselprogrammatuur; toepassingsprogrammatuur; dataverwerkingsoperasies; stelselontwikkelingslewensiklus; bestuur van 'n inligtingstelsel; tipes inligtingstelsels; rekenaars en die gemeenskap.

## REKENAARWETENSKAP 2

### 1. Beginsels van datastruktura

Die studiemateriaal betreffende datastruktura beklemtoon van die jongste benaderings tot abstrakte datastruktura. Die belangrikste konsep is die feit dat daar onderskei word tussen die spesifikasie van 'n datastruktura en die realisasie daarvan deur middel van fasilitate van 'n besondere rekenaar programmeertaal. Hierdie benadering kan 'n betekenisvolle bydrae tot die algemene ontwerp, betroubaarheid en korrektheid van programme lewer. Dit ook in die lig daarvan dat daar ook baie aandag aan die doeltreffendheid van die algoritmes, wat die datastruktura manipuleer, gegee word. Die datastruktura sluit in: skikkings, stapels en toue; geskakelde lyste; bome; grafieke; simbole tabelle; leers.

### 2. Stelselprogrammering

Die volgende onderwerpe word by die kursus ingesluit:  
'n eenvoudige bedryfstelsel; saamstellers; makros; laaiers, inleiding tot taakbeheer; geheuebestuur; invoer/uitvoer; deling, privaatheid en beskerming; inleiding tot gelykydigte programmering. Anders as vorige jare, sal soveel moontlik van die konsepte en die stelsels d.m.v. die INTEL-reeks mikrorekenaars verder toegelig word.

## REKENAARWETENSKAP 3

### 1. Databasesstelsels

Konsepte en terminologie, logiese en fisiese gesigspunte van databasesse, die drie logiese benaderings: hierargies-, netwerk- en relasiedatabasesse, met spesiale klem op laasgenoemde. Ontwerp- en implementering van databasesse, met spesiale oorweging aan die invloed van verdeelde verwerking en datakommunikasiestelsels.

## 2. Vertalerontwerp

Die inleiding tot die ontwerp van vertalers behels in hoofsaak die volgende: inleiding tot vertalers, oorsig oor programmeertale, eindige outomate en tasting, spesifikasie van sintaksis van 'n programmeertaal, basiese werkwyse vir herkennung, outomatisiese ontwikkeling van doeltreffende herkenners, sintaksisgerigte vertaling, simbole tabelle, geheue organisasie tydens verwerking, kode ontwikkeling en optimering van kode.

## 3. Gelyktydige programmering

In die hedendaagse rekenaarstelsels kom 'n groot aantal procedures wat gelyktydig verwerk, voor. In hierdie kursus word riglyne vir die programmering van sulke prosesse opgebou; dit word gelyktydige programmering genoem. Sinkroniseringskonstruksies soos die semafoor en monitor word beskou, waarna die toepassing daarvan op die gebied van bedryfstelsels bespreek word aan die hand van voorbeeld. Toepassings op ander gebiede word ook bespreek.

## 4. Beginsels van datakommunikasie

Die doel met hierdie kursus is om die student vetroud te maak met die terminologie van kommunikasiestelsels en 'n goeie begrip te vorm van presis hoe data in sulke kommunikasienetwerke versend word, asook die toepassings wat in sulke omgewings gevind word. Die studiemateriaal sluit in: begrippe en terminologie, die hierargie van protokolle, werking van protokolle illustreer aan die hand van die INTEL 8085 mikrorekenaar, spesifikasie en verifikasijs van protokolle, die verwerking in 'n kommunikasienetwerk.

## 5. Korrektheidsbewyse

In hierdie kursus word gepoog om 'n oorsig te gee van bestaande benaderings wat gebruik word vir die korrektheidsbewyse van programme. Onderwerpe wat gedek word sluit in die postulering en gebruik van lus-invariante, die gedagte van 'n vooraf- en navoorwaarde, en die swakste voorafvoorraadse van verskillende konstruksies. Aspekte van korrektheidsbewyse in 'n gelyktydige programmeringsmilieu word ook beskou, asook aspekte van dooiepunt vermyding.

## **Randse Afrikaanse Universiteit**

---

### **REKENAARWETENSKAP**

#### **REKENAARWETENSKAP 1A**

Inleiding tot rekenaars, algoritmes en programmering

#### **REKENAARWETENSKAP 1B**

Informasiestruktuur

Verdere studie van programmeertale

#### **REKENAARWETENSKAP IIA**

Rekenaarargitektuur

Saamsteltale en saamstellers

Makrofasiliteite en makroprosesseerdeurs

Laaiers

Aspekte van programmeertale

#### **REKENAARWETENSKAP IIC**

Stelselontleding

COBOL-programmering

Leerontwerp

#### **REKENAARWETENSKAP IIIA**

Metodologie van programmering

#### **REKENAARWETENSKAP IIIB**

Numeriese Analise

Simulasie

Een of meer onderwerpe van aktuele belang soos gekies deur die Departement

#### **REKENAARWETENSKAP IID**

Intydse Programmering

Een of meer onderwerpe van aktuele belang soos gekies deur die Departement

### **PRAKTISE WERK**

As deel van die Rekenaarwetenskap III-leerplanne sal studente 'n omvangryke projek voltooi wat deurlopend onder leiding van 'n dosent uitgevoer sal word. Evaluering van die projek sal gedurende Junie en November plaasvind.

Daarbenewens sal van elke student verwag word om 'n minimum van vyf uur operateurswerk by die Rekensentrum te verrig.

PRAKTIKA : RKW I = 1½ uur tutoriaal per week

RKW II = 2 uur tutoriaal per week

RKW III = 3 uur tutoriaal per week

## **Rhodes University**

### COMPUTER SCIENCE

#### COURSES

Computer Science is a three-year major subject. Candidates majoring in Computer Science must include Mathematics 1A or 1B in their curriculum.

#### SYLLABUSES

##### Course 1

The first course in Computer Science aims at providing a sound background to programming and problem-solving using a computer.

##### Topics covered include:

Algorithm design and evaluation; High-level programming languages and programming style; Information structures; Documentation and report writing, Number representation.

Students are required to perform practical work on the computer, the marks for which count towards the final examination mark.

##### Course II

The second course is devoted to low-level and commercial programming.  
Topics covered include:

An assembly language; Boolean Algebra; Computer Architecture; Microcomputers.

A commercial programming language (Cobol); File Handling; Data Bases. Students are required to perform practical work on the computer, the marks for which count towards the final examination mark.

##### Course III

The third course is devoted to systems programming and computer applications.

##### Topics covered include:

Translators, Operating Systems, Data Communications; Modelling and Simulation; Linear Programming, Other applications.

Students are required to perform practical work on microcomputers and a minicomputer, and to complete a large project. The marks for these count towards the final examination mark.

## Universiteit van Stellenbosch

### REKENAARWETENSKAP

#### INLEIDENDE REKENAARWETENSKAP (178)

• Basiese rekenoutomaat, probleemformulering en algortimes. Gestrukturerde programontwerp en program-verifikasie. Studie en gebruik van 'n hoëvlaktaal.

Voorstelling van getalle in 'n rekenaar en rekenaar rekenkunde. Rekenaarorganisasie; tipes instruksies, adressering. Datastruktuur-begrippe en voorstelling daarvan in 'n rekenaargeheue.

Ongeveer 5h per week word aan praktiese rekenaarwerk bestee.

#### FUNDAMENTELE PROGRAMMATUUR (212)

Samestellers en saamsteltaal, makros. Laaiers en skakelroetines.

Basiese begrippe van hoë-vlakprogrammeringstale en hul vertalers.

Rekursie en stapeltoekenning van geheue. Vertalers.

#### INLEIDENDE TEORIETIESE REKENAARWETENSKAP (222)

Grammatika-klasse en hul eienskappe. Sintaks-ontleding en vertalers. Hoe korrektheid van programme bewys word.

#### LÊERSTELSELS (232)

Lêers as datastrukture, logiese en fisiese lêerstrukture. Sekondêre opbergingsapparaat. Lêerverwerkingsalgoritmes. Beginsels van databasisse en kommunikasieterminologie.

#### PROGRAMMERINGSTALE (242)

• Vergelykende studie van verskeie hoëvlakprogrammeringstale in terme van hul beskikbare fasilitete, uitvoertyd gedrag, definisie en ontwerp.

#### INLEIDING TOT BEDRYFSTELSELS (312)

Die bedryfstelsel as bestuurder. Prosesse en proseshantering, geheue. Hulpbrontoekenning. Afvoer en toevoer, beskutting en deel van hulpbronne. Werkverrigtingmeting en -analise.

### REKENAARORGANISASIE (322)

Basiese masjienargitektuur en samestellertaal-programmering. Onderbrekings, stelselprogramme en intydse bedryfstelsels. Vergelykende organisasie van mikroprosessors, minirekenaars, hoofraamrekenaars en superrekenaars. Kommunikasie tussen rekenaars.

### ASPEKTE VAN REKENAARWETENSKAP (332)

Capita selecta uit die volgende onderwerpe:  
vertalerleer, databasisse, inligtingstelsels, programmatuuringenieurswese,  
rekenaarnetwerke, stelselontleding.

### ONTWERPSMETODIEK (372)

Modulariteit in programmatuurstelsels, modulebinding en modulesterkte.  
Transform- en transaskie-analise. Datavloeidiagramme, datawoorrdeboeke.  
Gestruktureerde ontwerpsmetodiek. Praktiese werk (wat ongeveer vyf uur  
rekenaartyd per week sal verg) behels die definiering, ontwerp implementering en dokumentering van 'n omvangryke projek in groepverban (4 - 6  
studente per groep).

### TEORETIESE REKENAARWETENSKAP (352)

Eindige outomate en regulêre grammatikas. Konteks-vrye tale. Druk  
outomate, LR(k) grammatikas en Turingmasjiene.

### REKENAARWETENSKAP AS HOOFVAK VIR DIE B.Sc-GRAAD

Die volgende vakkursusse word vereis: Rekenaarwetenskap 178, 212, 222, 232,  
242, 312, 322, 372; 332, of 352

OPMERKINGS: Aangesien normaalweg slegs een van Rekenaarwetenskap 332 of 352  
in 'n spesifieke jaar aangebied word, word die keuse in oorleg met die  
betrokke studente gedoen.

**UNISA**

**LEERPLANNE OP VOORGRAADSE VLAK REKENAARWETENSKAP**

Daar word twee leerplanrigtings op voorgraadse vlak aangebied, ten opsigte van rekenaarwetenskap en inligtingstelsels. Die leerplan is soos volg:

Eerstejaar: COS111, COS121, INF101  
Tweedejaar: Rekenaarwetenskap COS211, COS221, COS201, COS212  
              Inligtingstelsels COS211, COS221, INF201, INF202  
Derdejaar : Rekenaarwetenskap COS311, COS321, plus twee van  
              COS301, COS322, COS331, COS332 en COS351  
              Inligtingstelsels COS311, COS321, INF302, INF303

**REKENAARWETENSKAP**

**COS111-U Programmering - Inleiding**

Inleiding tot algoritmes, programmering in rekenaars; die voorstelling van inligting; die veranderlike; kontrolestrukture; algoritmes; karakterinligting, skikkings, procedures, lineêre lyste, rekords, programmeringstegniek.

**COS121-W Inleiding tot apparatuur**

Syferstelsels, Boolse algebra en logiese hekke, kombinasie- en sekwensiële stroombane, register-oordra-logika, die syferrekenaar.

**COS201-V Teorie van berekening**

Inleiding tot die teorie van berekening met spesiale verwysing na proposisionele logika, skakelings-algebra, predikaatlogika en bewyse. Verder word 'n inleiding gegee tot versamelings, sub-versamelingalgebra, klasifikasie, relasies, funksies, natuurlike getalle, induksie en rekursie.

**COS211-X Programmering - datastrukture**

Datastrukture, lêerorganisasie, PL/1

**COS212-Y Saamsteltaalprogrammering**

Rekenaarstruktur en masjientaal, saamsteltaal, makro's, lêerinvoer/afvoer, programskakeling, konstruksie van 'n saamsteller, laairoetines, interpretiewe roetines.

**COS221-3 Rekenaarorganisasie**

Basiese masjiestruktur, datavoorstelling, instruksieformate en adresseringsmetodes, toepassing van hierdie fundamentele rekenaarstrukture op program- en datastrukture; invoer/afvoer-toestelle; onderbrekings.

### COS301-Y Teorie van berekening 2

Fundamentele strukture van Rekenaarwetenskap; eindige toestandmodelle ander beheermodelle, voorstelling van beheer; formele spesifikasie en bewys van programme; doelstreffendheid van programme; wiskundige modelle van data; modelle van berekening en grammatikas; rekursie; gevallsstudies.

### COS311-4 Programmering - programtale

Programstruktur en voorstelling, data-elemente, datastrukture, data-operatore en uidrukkings, volgordebeheer, invoer en afvoer, procedures, die implementering van bogenoemde in verskeie programmeertale.

### COS321-6 Bedryfstelsels en argitektuur

Rekenaarstelselorganisasie, die konvensionele masjienvlak, die mikroprogrammeringsvlak, die bedryfstelsel-masjienvak, saamsteltaal, veelvlak-masjiene.

### COS322-8 Mikroverwerkers

Die argitektuur, instruksiestelle, beskikbare apparatuur en in- en afvoer-funksies van beskikbare (en gewilde) mikroverwerkers word bespreek. Speiale aandag word geskenk aan toepassings waar mikroverwerkers en mikro-rekenaars nuttig gebruik kan word.

### COS331-9 Numeriese metodes 1

Meer gevorderde toegepaste numeriese metodes vir: oplossing van nie-lineêre vergelykings, interpolerende veelterme, numeriese integrasie en differensiasie, oplossing van gewone differensiaalvergelykings, oplossing van gelyktydige lineêre vergelykings, grenswaardeprobleme.

### COS332-A Numeriese metodes 2

Numeriese oplossings van gewone differensiaalvergelykings, grenswaardeprobleme, numeriese oplossings van parsiëlle differensiaalvergelykings, krommepassings, latfunksie en funksie-benadering, rekenaarprogrammering.

## COS351-D Tegnieke van kunsmatige intelligensie

ŉ Inleiding in die programtaal LISP1.5 met toepassings in simboolmanipulasie, EN-OF-bome en besluitneming, programgenerering, terugvoer-programmering en non-determinisme.

## INLIGTINGSTELSELS

### INF101-4 Inleiding tot rekenaarstelsels

Oorsig oor inligtingstelsels, inleiding tot rekenaarstelsels, die rekenaar, invoer, afvoer en hulptoestelle, databeheer, datakommunikasie en intydse verwerking, programmatuur, dataverwerking, ontwikkeling van inligtingstelsels, rekenaars en die gemeenskap.

### INF201-8 Programontwerp met COBOL

COBOL sintaks en struktuur, gestruktureerde programontwerp, vloeidialograme (ANSI, HIPO en CHAPIN) aanbevole kodeerpraktyke en standaarde, ontfoutingsmetodes, programtoetsing en programdokumentasie.

### INF202-9 Grondbegrippe van Inligtingstelsels

Data en inligting, konsepte van inligtingstelsels, stelselteorie, ekonomiese beginsels betrokke by stelsels, organisasieteorie (n inleiding), inligtingstelsels in organisasies, inleiding tot kodeer en bering van data, fisiese en logiese data-organisasie.

### INF302-C Stelselontleding en -ontwerp

ŉ Oorsig oor stelselontwikkeling, wenslikheidstudie, logiese en fisiese ontwerp, projekbestuur, dokumentasie, toets en implementering van inligtingstelsels, sekuriteit en privaatheid.

### INF303-D Grondbeginsels van databasisse

Hoë-vlak lêerorganisasie en -bestuur, inleiding tot databasisse en die databasis-benadering, komponente, argitektuur en funksies van databasisse, databasisgebruik, probleemgebiede by databasisgebruik.

## **Universiteit van Wes-Kaapland**

### **REKENAARWETENSKAP I:**

- 1.1 Inleiding tot syferrekenaars, rekenaarstelsels en televerwerking  
(Handboek : SILVER & SILVER : Data processing for business)
- 1.2 Programmering in Basic en Cobol

### **REKENAARWETENSKAP SPESIAAL (Dienskursus):**

- 1.3 Inleiding tot syferrekenaars en dataverwerking
- 1.4 Cobol

### **REKENAARWETENSKAP II:**

- 2.1 Verdere Cobol (handboek : Mc CRACKEN : A simplified guide to structured Cobol programming)
- 2.2 Inleiding tot logiese ontwerp (skakelstroombane)
- 2.3 Inleiding tot stelselontleding
- 2.4 Numeriese metodes : Fortran

### **REKENAARWETENSKAP III:**

- 3.1 Gevorderde numeriese metodes, insluitende optimering
- 3.2 Inleiding tot eindige outomata
- 3.3 Ontwerp van inligtingstelsels; datastrukture
- 3.4 Bedryfstelsels
- 3.5 Televerwerking

Opmerking: Groot dele van die werk vir kursusse I en II word gedek deur lesse in die PLATO-stelsel.

**University of the Witwatersrand.**

**COMPUTER SCIENCE**

Second qualifying course:

This course consists of the following topics -

Advanced Programming; Machine Organisation; Numerical Analysis;  
Scientific Methods.

A subminimum of 40% in each topic is required.

Third qualifying course:

This course consists of the following topics -

Programming Languages; Operating Systems; Theory of Computation;  
Translators; Scientific Methods.

A subminimum of 40% in each topic is required. Students may in addition include in their curriculum the systems component of Business Information Systems I, in which case the mark obtained will replace that of any of the first four topics listed for which a lower mark is obtained.

## **University of the Witwatersrand (BIS)**

Following are the Business Information Systems courses offered:

### **MAJOR COURSE (Three years, full-time)**

This is offered to full-time students studying for the degree of Bachelor of Commerce. The first year is called Business Computer Systems (BCS). During this year students are introduced to the fundamentals of computers and computer programming.

The following two years are called Business Information Systems I and II. During these two years the emphasis changes to the use of computers in a commercial environment. No students will be admitted to Business Information Systems I without having credits in both Business Computer Systems and Accounting I.

### **SERVICE COURSE (One year, full-time or part-time)**

This is a service course offered to full-time and part-time students studying for the degree of Bachelor of Commerce and Bachelor of Accountancy.

### **SERVICE COURSE (Half year, full-time)**

This is offered to students studying towards a Bachelor of Science degree as one of their Computer Science topics.

REKENAARWETENSKAP DOSENTEVERENIGING : LIDMAATSKAPLYS/

COMPUTER SCIENCE LECTURERS' ASSOCIATION : MEMBERSHIP LIST

CAPE TOWN

PRIVATE BAG, RONDEBOSCH, 7700  
TEL: 021-698531

Mrs Sonia Berman  
Mr MC Eccles  
Mr PMQ Lay  
Dr M Linck  
Mr TS McDermott  
Mr A Patel  
Prof K MacGregor  
Mr K Mattison  
Prof S Schach  
Mr J Sussman

Junior Lecturer  
Lecturer (BDP)  
Senior Lecturer (BDP)  
Senior Lecturer  
Senior Lecturer  
Lecturer  
Professor  
Senior Lecturer (BDP)  
Associate Professor  
Lecturer (BDP)

DURBAN-WESTVILLE

PRIVATE BAG X54001, DURBAN 4000  
TEL: 031-821211

Prof. MGG Laidlaw  
Mr RD Dempster

Professor  
Lecturer

FORT HARE

PRIVATE BAG X1314 ALICE 5700  
TEL: 043522-281

Prof J McKinell  
Mr T Marsh  
Mrs C Marsh

Professor  
Senior Lecturer  
Junior Lecturer

NATAL (DURBAN)

KING GEORGE V AVENUE, DURBAN 4001  
TEL: 031-253411 X1018

Mr M Berjak  
Mr C Handley  
Mr P Rodman  
Prof AG Sartori-Angus

Senior Lecturer  
Senior Lecturer  
Lecturer  
Professor

NATAL (PIETERMARITZBURG)

P.O. BOX 375, PIETERMARITZBURG 3200  
TEL: 0331-63320

Prof NCK Phillips  
Mr G Finnie

Professor  
Senior Lecturer

UNIVERSITEIT VAN DIE NOORDE

PRIVAATSAC X5090, PIETERSBURG 0700  
TEL: 01522-4310

Prof H Oosthuizen  
Mr MO Terblanche

Professor (0521-4948(h))  
Lektor

PORTELIZABETH

Mr L Cowley  
Prof G de Kock  
Prof K Greggory  
Mr P Wentworth  
Mrs J Wesson  
Prof P Warren  
Mr H Venter

P.O. BOX 1600, PORT ELIZABETH 6000  
TEL: 041-5311928

Junior Lecturer  
Professor  
Professor  
Lecturer  
Lecturer  
Associate Professor  
Junior Lecturer

POTCHEFSTROOM

Dr PJS Bruwer  
Prof JF de Beer  
Mnr DB Jordaan  
Mnr A Meyer  
Mnr CE Pretorius  
Dr T Steyn

PU vir CHO, POTCHEFSTROOM 2520  
TEL: 01481-22112

Senior Lektor  
Professor  
Lektor  
Senior Lektor  
Junior Lektor  
Senior Lektor

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA

Mnr C Carey  
Mev E Ferreira  
Prof DG Kourie  
Prof JD Roode  
Mnr Jan Roos  
Mnr DC Strydom  
Prof RJ v.d. Heever  
Mev L van der Vegte

BROOKLYN PRETORIA 0181  
TEL: 012-436051

Senior Lektor  
Lektrise  
Professor  
Professor honorēr  
Tydelike dosent  
Tydelike dosent  
Professor  
Lektrise

RANDSE AFRIKAANSE UNIVERSITEIT

Mnr EC Anderssen  
Mev E Ehlers  
Prof SH von Solms  
Mev D Nel

POSBUS 524, JOHANNESBURG 2000  
TEL: 011-7265000

Senior Lektor  
Lektrise  
Professor  
Junior Lektrise

RHODES UNIVERSITY

Dr H Henderson  
Prof D Riordan  
Prof M Sainsbury  
Prof PD Terry  
Dr DRA Harvey  
Miss C Cragg  
Mr P Clayton

P.O. BOX 94, GRAHAMSTOWN 6140  
TEL: 0461-2023

Vice Chancellor  
Professor  
Professor (BDP)  
Professor  
Senior Lecturer  
Junior Lecturer  
Lecturer

UNIVERSITEIT VAN STELLENBOSCH

Mnr R Dodds  
Dr E Gouws  
Dr P Kritzinger  
Dr T Krzesinski  
Prof G Murray

STELLENBOSCH 7600  
TEL: 02231-77911

Lektor  
Senior Lektor  
Senior Lektor  
Senior Lektor  
Professor

UNIVERSITEIT VAN WES-KAAPLAND

Prof J Kies  
Mnr GD Smith

PRIVAATSAK X17, BELLVILLE 7530  
TEL: 021-952301

Professor  
Lektor

UNIVERSITY OF THE WITWATERSRAND

1 JAN SMUTS AVE, JOHANNESBURG 2001  
TEL: 011-7161111

(a) COMPUTER SCIENCE

Prof Judy Bishop  
Dr Eors Ferentzy  
Prof CH Hoogendoorn  
Mr Roger Layton  
Mr Philip Machanick  
Mr Conrad Mueller

Associate Professor (716-3309)  
Senior Lecturer (716-3269)  
Professor  
Lecturer (716-3302)  
Junior Lecturer  
Lecturer

(b) BIS

Prof Trevor Crossman  
Mr Mark Berger  
Mr Jens Mende  
Miss Shirley Nissenbaum  
Miss Wanda Orlikowski  
Mr John Schochot  
Prof Jerry Steele

Associate Professor (716-3252)  
Assistant Lecturer  
Lecturer  
Assistant Lecturer  
Assistant Lecturer  
Senior Lecturer (716-2773)  
Professor (716-3100)

(c) BUSINESS SCHOOL

Mr Peter Pirow  
Prof Niel Duffy

P.O. BOX 31170, BRAAMFONTEIN 2017  
TEL: 011-6424771

Senior Lecturer  
Professor

UNIVERSITY OF ZIMBABWE

Prof Philip Ridler

P.O. BOX 2702, HARARE, ZIMBABWE  
TEL: (EXCHANGE) 0020 FOR 303211

Professor

MILITÈRE AKADEMIE (SALDANHA)

Kmdt PJL Engelbrecht

PRIVAATSAK X2, MILNAVAIR, SALDANHA 7396  
TEL: 02281-41221

Dosent

ORANJE VRYSTAAT

Mev EH Dednam  
Mev A Fouché  
Dr T McDonald  
Prof THC Smith

POSBUS 339, BLOEMFONTEIN 9300  
TEL: 051-70711

Lektrise  
Lektrise  
Senior Lektor  
Professor

UNISA

Prof CH Bornman  
Prof G Wiechers  
Prof NF du Plooy  
Prof HO van Rooyen  
Mev AL du Plessis  
Mev DE Wolvaardt  
Mnr SW Postma  
Mev CD Joubert  
Mnr RW Dobbins  
Mnr EJ Murray  
Mnr A Schaafsma  
Mev PM Fallick  
Mnr MJ Sheridan  
Mnr J Kambanis  
Mnr PA Kilpatrick  
Mev AJS Steenkamp  
Mev AE Geldenhuys  
Mev C de Villiers  
Mev R Potgieter  
Mnr RJ Foss  
Mev CCP Kruger

POSBUS 392, PRETORIA 0001  
TEL: (012) 4403111

WNNR

POSBUS 395, PRETORIA 0001  
TEL: 012-869211

Mnr Phil Roets

CUC/RGR

POSBUS 26145, ARCADIA, PRETORIA 0007  
TEL: 012-442381/2

Dr Dewald Roode

COMPUTER SOCIETY OF SOUTH AFRICA

P.O. BOX 1207, JOHANNESBURG 2000  
TEL: 011-299948

The President

Managing Director  
Control Data Corporation  
Box 78105  
SANDTON  
2146

The Managing Director  
International Computers SA (Pty) Ltd  
5 Sturdee Avenue  
Rosebank  
Private Bag 10  
SAXONWOLD  
2196

The Managing Director  
International Business Machines SA (Pty) Ltd  
P.O. Box 1419  
JOHANNESBURG  
2000

The Managing Director  
SPERRY UNIVAC Computer Systems  
Box 5981  
JOHANNESBURG  
2000

The Managing Director  
Burroughs Machines Ltd  
P.O. Box 3996  
JOHANNESBURG  
2000

TECHNIKONS

Mnr GD Olivier  
Technikon Mabopane Oos  
Privaatsak X24  
Soshangwe 0152  
PRETORIA  
0002

Mnr WFC Koekemoer  
Technikon RSA  
Privaatsak 7  
Braamfontein  
JOHANNESBURG  
2001

Mnr J Bergh  
Technikon Peninsula  
Private Bag 3  
PO Kasselsvlei  
BELLVILLE SOUTH  
7533

Mnr CA Kleynhans  
Technikon Witwatersrand  
P.O. Box 3293  
JOHANNESBURG  
2000

Mr T Nepal  
Technikon ML Sultan  
P.O. Box 1334  
DURBAN  
4000

Mr F Heukelman  
Technikon Natal  
P.O. Box 953  
DURBAN  
4000

Mr IG van Aswegen  
Cape Technikon  
P.O. Box 652  
CAPTE TOWN  
8000

Mnr LH Groenewald  
Technikon Pretoria  
Kerkstraat 420  
PRETORIA  
0002

The Director  
Mangosuthu Technikon  
P.O. Box 12363  
JACOBS  
4026

The Rector  
ML Sultan Technikon  
P.O. Box 1334  
DURBAN  
4000

Die Direkteur  
Technikon OVS  
Privaatsak X20539  
BLOEMFONTEIN  
9309

Die Direkteur  
Technikon Port Elizabeth  
Privaatsak 6011  
PORT ELIZABETH  
6000

Die Direkteur  
Vaaldriehoek Technikon  
Privaatsak X021  
VANDERBIJLPARK  
1900