

**UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	BOBOT	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Konsep Pemrograman	CE214	4	1	Juli 2017
OTORISASI	Dosen Penyusun RPS	Koordinator Rumpun Ilmu		Kaprodi
	Ulfi Saidata Aesy, S.Kom., M.Cs.	Ulfi Saidata Aesy, S.Kom., M.Cs.		Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.
CAPAIAN	CP-PRODI			
	S8	menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;		
	S9	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;		
	S11	Mewarisi nilai - nilai kejuangan Jenderal Achmad Yani		
	KU1	mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;		
	KU2	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;		
	KU5	mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;		
	KK10	Mampu mengembangkan system pendukung keputusan berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan;		
	CP-MK			
	2.1	Menerapkan konsep dan teori dasar pemrograman komputer untuk membantu memecahkan masalah		
	2.2	Menjelaskan konsep-konsep umum dalam algoritma (searching, sorting, dll) dan menerapkannya dalam bahasa pemrograman		
	2.3	Menjelaskan jenis-jenis struktur data beserta penggunaannya dan menerapkannya menggunakan bahasa pemrograman tertentu		
	2.4	Memahami dan menerapkan beberapa paradigma bahasa pemrograman beserta karakteristiknya		
	Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini berisi materi konsep dasar pemrograman meliputi perulangan, kondisi, array, fungsi dan struktur. Diawali dengan menemukan permasalahan sederhana, kemudian dilakukan analisis dan penyelesaian masalah. Hasil analisis dan penyelesaian masalah tersebut dilanjutkan dengan penggambaran flowchart dan pseudo code sebelum diterapkan pada bahasa pemrograman Python. Hal yang menjadi dasar keunggulan bahasa pemrograman Python adalah penulisan kode yang sederhana, mudah dibaca dan cepat dalam proses komputasi. Dasar tersebut diterapkan kedalam proses melaksanakan praktikum dengan mengakomodasi cara kode modern yaitu Python Idiom. Python idiom tersebut menunjukkan beberapa cara alternatif konversi kode menjadi kode lebih sederhana dan efisien.		
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Algoritma(Flowchart dan Pseudo-code) 2. Karakteristik Bahasa Pemrograman Python 3. Variables, data types, data structures, dan operator 4. Percabangan (if, if elif else, if and/or, dan Nested if) 5. Perulangan (for, while, Nested loop, break, continue dan pass) 6. Immutable dan Mutable Object 7. Tuple, set, list, dictionary 8. Menulis dan membaca file 9. Fungsi 10. Exception Handling 11. Python Idiom 12. UI dan UX 13. Aplikasi dekstop 			

Pustaka

Buku Text

1. Mark Lutz., 2011., *Programming Python 4th Edition.*, O'Reilly Media, Inc., United States of

America.
 2. Mark Lutz., 2013., *Learning Python 5th Edition*, O'Reilly Media, Inc., United States of America.
 Bacaan Lain
 1. developers.google.com/edu/python
 2. S.R. Doty., *Python Basics.*, anh.cs.luc.edu., 2008
 3. *Transforming Code into Beautiful, Idiomatic Python.*, Raymond Hettinge
 4. Brian Heinold., 2012., *A Practical Introduction to Python Programming.*, Department of Mathematics and Computer Science Mount St. Mary's University.
 3. Modul Praktikum Konsep Pemrograman., Puji Winar Cahyo., 2017
 4. elearning.stmikayani.ac.id

Team Teaching -

Mata Kuliah Prasyarat -

No.	Elemen	Bobot (%)
1	Ujian Tengah Semester	20
2	Ujian Akhir Semester	20
3	Tugas kelas mingguan (presentasi, partisipasi dan kuis)	20
4	Tugas rumah mingguan (ringkasan, makalah)	20
5	Tugas besar (laporan tentang perancangan pengelolaan data dan pengetahuan untuk kepentingan bisnis)	20

Rentang Nilai

Min	Max	AM	HM	Predikat
0	44	0	E	sangat kurang
45	55	1	D	kurang
56	58	2	C	cukup
59	61	2,25	C+	cukup
62	64	2,5	BC	cukup
65	67	2,75	B-	baik
68	71	3	B	baik
72	75	3,25	B+	baik
76	79	3,5	AB	sangat baik
80	84	3,75	A-	sangat baik
85	100	4	A	sangat baik

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
1	<p>HARDSKILL</p> <p>a. Mahasiswa mampu menemukan permasalahan</p> <p>b. Mahasiswa mampu melakukan analisis pemecahan masalah</p> <p>c. Mahasiswa mampu membuat algoritma (flowchart dan pseudo-code)</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>a. Motivasi untuk mengkomunikasikan masalah untuk menjelaskan secara sederhana langkah-langkah penyelesaian masalah</p> <p>b. Kreatif</p> <p>c. Kritis</p>	<p>Algoritma :</p> <p>a. Flowchart</p> <p>b. Pseudo-code</p>	<p>a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50’’)</p> <p>b. Diskusi pembuatan algoritma dari studi kasus</p>	<p>Tugas :</p> <p>Membuat flowchart dan pseudocode dari kasus menghitung luas dan keliling bangun datar</p>	<p>a. Menemukan masalah</p> <p>b. Menemukan solusi</p> <p>c. Pembuatan flowchart</p> <p>d. Pembuatan pseudo-code</p>	2%
2	<p>HARDSKILL</p> <p>a. Mahasiswa mampu memahami karakteristik Bahasa Pemrograman Python</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami penggunaan karakteristik dalam python konsol</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>a. Mampu berfikir kritis</p>	<p>Karakteristik Bahasa Pemrograman Python</p> <p>a. dynamic typing</p> <p>b. whitespace</p>	<p>a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50’’)</p> <p>b. Diskusi tanya jawab</p>	<p>Tanya jawab tentang karakteristik Bahasa Pemrograman Python</p>	<p>a. Paham karakteristik Bahasa Pemrograman Python</p>	2%
3	<p>HARDSKILL</p> <p>a. Mampu memahami variables, data types, dan data structure</p> <p>b. Mampu memahami operator dalam python</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>a. Motivasi untuk berkomunikasi</p> <p>b. Kreatif</p> <p>c. Kerjasama</p>	<p>Variables, data types, data structure, dan operator</p>	<p>a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50’’)</p> <p>b. Praktik</p> <p>c. Diskusi</p>	<p>Tugas :</p> <p>Membuat program sederhana kalkulator, menghitung luas dan keliling bangun datar, serta konversi suhu</p>	<p>a. Implementasi variables, data types, data structure, dan operator secara umum menggunakan Bahasa Pemrograman Python</p>	2%

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
4	<p>HARDSKILL</p> <p>a. Mahasiswa mampu menerapkan logika kondisional statement bagian 1 menggunakan Bahasa Python</p> <p>b. Memahami cara kerja percabangan dalam pemrograman</p> <p>c. Memahami skema-skema percabangan if dan if elif else</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>a. Kemampuan komunikasi untuk menjelaskan secara sederhana langkah-langkah sistematis dan operasi percabangan</p>	<p>Percabangan bagian 1:</p> <p>a. If</p> <p>b. If elif else</p>	<p>a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50’')</p> <p>b. Praktik</p> <p>c. Diskusi</p>	<p>Tugas:</p> <p>Membuat program pengecekan bilangan ganjil/genap, menentukan bilangan maksimal/minimal, menghitung diskon pembelian</p>	<p>a. Implementasi kondisional statement bagian 1 menggunakan Bahasa Pemrograman Python</p> <p>b. Menjelaskan cara kerja percabangan if dan if elif else</p> <p>c. Menjelaskan perbedaan skema dari if dan if elif else</p>	2%
5	<p>HARDSKILL</p> <p>a. Mahasiswa mampu menerapkan logika kondisional statement bagian 2 menggunakan Bahasa Python</p> <p>b. Memahami skema-skema nested if</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>a. Kemampuan komunikasi untuk menjelaskan secara sederhana langkah-langkah sistematis dan operasi percabangan</p>	<p>Percabangan bagian 2:</p> <p>a. If and/or</p> <p>b. Nested if</p>	<p>a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50’')</p> <p>b. Praktik</p> <p>c. Diskusi</p>	<p>Tugas:</p> <p>Membuat program menghitung nilai huruf dan menghitung diskon pembelian.</p>	<p>a. Implementasi kondisional statement bagian 2 menggunakan Bahasa Pemrograman Python</p> <p>b. Menjelaskan cara kerja if and/or dan nested if</p>	2%
6	<p>HARDSKILL</p> <p>a. Mahasiswa mampu menerapkan logika perulangan bagian 1 menggunakan Bahasa Pemrograman Python</p> <p>b. Memahami cara kerja perulangan dalam pemrograman</p> <p>c. Memahami skema-skema perulangan for dan while</p>	<p>Perulangan bagian 1:</p> <p>a. For</p> <p>b. While</p>	<p>a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50’')</p> <p>b. Praktik</p> <p>c. Diskusi</p>	<p>Tugas :</p> <p>Membuat program yang melibatkan operasi perulangan : deret angka</p>	<p>a. Implementasi perulangan for dan while menggunakan Bahasa Pemrograman Python</p> <p>b. Menjelaskan perbedaan antara skema for dan skema while</p>	2%

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
	SOFTSKILL a. Kemampuan komunikasi untuk menjelaskan secara sederhana langkah-langkah sistematis dan operasi perulangan					
7	HARDSKILL a. Mahasiswa mampu menerapkan logika perulangan bagian 2 menggunakan Bahasa Python b. Memahami skema-skema nested loop dalam for dan while SOFTSKILL a. Kemampuan komunikasi untuk menjelaskan secara sederhana langkah-langkah sistematis dan operasi perulangan	Perulangan bagian 2: a. Nested For b. Nested While	a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50") b. Praktik c. Diskusi	Tugas : Membuat program pola berbentuk bangun datar, deret angka	a. Implementasi perulangan nested dalam for dan while menggunakan Bahasa Pemrograman Python b. Menjelaskan perbedaan antara skema nested for dan skema nested while c. Membuat program yang melibatkan operasi perulangan dan percabangan	2%
8	HARDSKILL a. Mahasiswa mampu menerapkan logika perulangan bagian 3 menggunakan Bahasa Python b. Memahami skema-skema break, continue, dan pass dalam perulangan SOFTSKILL a. Kemampuan komunikasi untuk menjelaskan secara sederhana langkah-langkah sistematis dan operasi perulangan	Perulangan bagian 3: a. Break b. Continue c. Pass	a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50") b. Praktik c. Diskusi	Tugas : Membuat program ganjil genap	a. Implementasi break, continue, dan pass perulangan menggunakan Bahasa Pemrograman Python b. Menjelaskan perbedaan antara skema break, skema continue dan skema pass c. Membuat program yang melibatkan operasi perulangan dan percabangan	2%
9	HARDSKILL a. Mahasiswa mampu memahami immutable dan mutable object SOFTSKILL a. Komunikatif	Immutable dan Mutable object	a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50") b. Praktik	Tugas : Membuat program yang melibatkan operasi immutable dan mutable object	a. Paham konsep immutable dan mutable object	2%

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
	b. Kreatif dalam diskusi		c. Diskusi			
10	<p>HARDSKILL</p> <p>a. Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan data structure tuple lanjut</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami operasi perintah-perintah dalam data structure tuple</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>a. Kemampuan komunikasi untuk menjelaskan secara sederhana langkah-langkah dalam mengakses dan mengolah data tuple</p>	Tuple	<p>a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50’')</p> <p>b. Praktik</p> <p>c. Diskusi</p>	Tugas : Membuat program yang melibatkan operasi data structure tuple : pencarian data, pencarian data maksimal/minimal, dan menghitung frekuensi kemunculan suatu data.	<p>a. Implementasi tuple lanjut</p> <p>b. Paham operasi dalam data structure tuple</p>	2%
11	<p>HARDSKILL</p> <p>c. Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan data structure set lanjut</p> <p>d. Mahasiswa mampu memahami operasi perintah-perintah dalam data structure set</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>Kemampuan komunikasi untuk menjelaskan secara sederhana langkah-langkah dalam mengakses dan mengolah data set</p>	Set	<p>a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50’')</p> <p>b. Praktik</p> <p>c. Diskusi</p>	Tugas : Membuat program yang melibatkan operasi data structure set : pencarian data, pencarian data maksimal/minimal, dan menghitung frekuensi kemunculan suatu data.	<p>a. Implementasi set lanjut</p> <p>b. Paham operasi dalam data structure set</p>	2%
12	<p>HARDSKILL</p> <p>a. Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan data structure list lanjut</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami operasi perintah-perintah dalam data structure list</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>a. Kemampuan komunikasi untuk menjelaskan secara sederhana</p>	List	<p>a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50’')</p> <p>b. Praktik</p> <p>c. Diskusi</p>	Tugas : Membuat program yang melibatkan operasi data structure list : pencarian data, pencarian data maksimal/minimal, dan menghitung frekuensi kemunculan suatu data.	<p>a. Implementasi list lanjut</p> <p>b. Paham operasi dalam data structure list</p>	2%

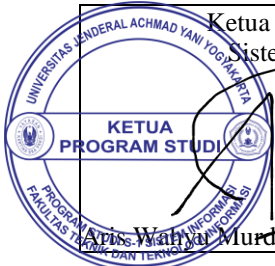
Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
	langkah-langkah dalam mengakses dan mengolah data list					
13	<p>HARDSKILL</p> <p>a. Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan data structure dictionary lanjut</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami operasi perintah-perintah dalam data structure dictionary</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>a. Kemampuan komunikasi untuk menjelaskan secara sederhana langkah-langkah dalam mengakses dan mengolah data dictionary</p>	Dictionary	<p>a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50")</p> <p>b. Praktik</p> <p>c. Diskusi</p>	<p>Tugas :</p> <p>Membuat program yang melibatkan operasi data structure dictionary:</p> <p>Menambah, mengubah, dan menghapus</p>	<p>a. Implementasi dictionary lanjut</p> <p>b. Paham operasi dalam data structure dictionary</p>	2%
14	<p>HARDSKILL</p> <p>a. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar operasi file</p> <p>b. Mahasiswa mampu memahami cara kerja operasi file, baik membaca maupun menulis data dari/ke dalam file</p> <p>SOFTSKILL</p> <p>a. Komunikatif dalam berdiskusi</p> <p>b. Kreatif</p>	File: a. Menulis file (Write) b. Membaca file (Read)	<p>a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50")</p> <p>b. Praktik</p> <p>c. Diskusi</p>	<p>Tugas :</p> <p>Membuat program sederhana yang melibatkan operasi file</p>	<p>a. Menjelaskan konsep operasi file dalam program</p> <p>b. Membuat program yang melibatkan operasi file</p>	2%
15	<p>UJIAN TENGAH SEMESTER</p> <p>Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya (20%)</p>					
16	<p>HARDSKILL</p> <p>a. Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi di dalam program</p> <p>b. Mahasiswa mampu menerapkan fungsi dalam program</p>	Fungsi bagian 1 : a. Konsep fungsi b. Penerapan fungsi	<p>a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50")</p> <p>b. Praktik</p> <p>c. Diskusi</p>	<p>Tugas :</p> <p>Membuat program yang menerapkan fungsi secara sederhana</p>	<p>a. Paham konsep fungsi</p> <p>b. Implementasi fungsi secara sederhana</p>	2%

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
	SOFTSKILL a. Komunikatif dalam berdiskusi b. Kreatif					
16	HARDSKILL a. Mahasiswa mampu memahami konsep parameter variable lokal dan variable global dalam fungsi b. Mahasiswa mampu menerapkan variable lokal dan variable global suatu fungsi ke dalam program SOFTSKILL a. Komunikatif dalam berdiskusi b. Kreatif	Fungsi bagian 2 : a. Variable lokal fungsi b. Variable global fungsi	a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50") b. Praktik c. Diskusi	Tugas : Membuat program yang menerapkan varibel lokal dan variable global fungsi secara sederhana	a. Paham konsep variable lokal dan variable global fungsi b. Implementasi variable lokal dan variable global fungsi secara sederhana	2%
17	HARDSKILL a. Mahasiswa mampu memahami konsep nested function di dalam program b. Mahasiswa mampu menerapkan nested function dalam program SOFTSKILL a. Komunikatif dalam berdiskusi b. Kreatif	Fungsi bagian 3 : Nested function	a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50") b. Praktik c. Diskusi	Tugas : Membuat program yang menerapkan nested function secara sederhana	a. Paham konsep nested function b. Implementasi nested function secara sederhana	2%
18-19	HARDSKILL a. Mahasiswa mampu memahami konsep exception handling b. Mahasiswa mampu menerapkan Excaption Handling SOFTSKILL a. Komunikatif dalam berdiskusi b. Kreatif	Exception Handling	a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50") b. Praktik c. Diskusi	Tugas : Membuat program yang menerapkan exception handling	a. Paham konsep exception handling b. Implementasi exception handling	2%
20-21	HARDSKILL a. Mahasiswa mampu	Python idiom	a. Penyampaian materi melalui	Tugas : Membuat program python yang	a. Implementasi macam-macam python idiom	2%

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
	memahami dan menerapkan kode secara rapi mengikuti cara koding python idiom SOFTSKILL a. Komunikatif dalam berdiskusi b. Kreatif		presentasi (TM:2x2x50") b. Praktik c. Diskusi	menerapkan python idiom		
22-23	HARDSKILL a. Mahasiswa mampu memahami konsep desain sederhana pada pemrograman SOFTSKILL a. Komunikatif dalam berdiskusi b. Kreatif	UI dan UX	a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50") b. Praktik c. Diskusi	Tugas : Membuat desain UI dan UX sederhana	a. Memahami konsep desain sederhana pada pemrograman	2%
24-25	HARDSKILL a. Mahasiswa mampu memahami dan membuat aplikasi desktop secara sederhana SOFTSKILL a. Komunikatif dalam berdiskusi b. Kreatif	Pengenalan dasar aplikasi desktop	a. Penyampaian materi melalui presentasi (TM:2x2x50") b. Praktik c. Diskusi	Tugas : Membuat program desktop sederhana	a. Implementasi program pada aplikasi desktop sederhana	6%
26-27	HARDSKILL a. Mahasiswa mampu memahami dan menemukan kasus sederhana untuk dijadikan project akhir matakuliah SOFTSKILL a. Komunikatif dalam berdiskusi b. Kreatif	Studi kasus permasalahan digunakan sebagai project akhir	a. Diskusi	Tanya jawab	a. Menemukan permasalahan yang digunakan sebagai project tugas akhir	6%
28	HARDSKILL a. Mahasiswa mampu menyelesaikan dan presentasi project akhir matakuliah SOFTSKILL a. Komunikatif dalam berdiskusi b. Kreatif	Presentasi project akhir bagian 1	a. Presentasi	Tanya jawab	a. Presentasi project akhir	6%

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
29	HARDSKILL a. Mahasiswa mampu menyelesaikan dan presentasi project akhir matakuliah SOFTSKILL a. Komunikatif dalam berdiskusi b. Kreatif	Presentasi project akhir bagian 2	a. Presentasi	Tanya jawab	a. Presentasi project akhir	6%
30	UJIAN AKHIR SEMESTER Melakukan validasi penilaian akhirdan menentukan kelulusan mahasiswa (20%)					

Validasi

 <p>Ketua Program Studi Sistem Informasi</p> <p style="text-align: center;"><i>[Signature]</i></p> <p>Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.</p>	<p>Koordinator Rumpun Ilmu</p> <p style="text-align: center;"><i>[Signature]</i></p> <p>Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.</p>	<p>Penyusun RPS</p>
--	--	---------------------