



**Instituto Superior Politécnico de Gaza**  
**Divisão de Agricultura**

---

**Plano Curricular do Curso**  
**de**  
**Licenciatura em Engenharia Florestal**

---

Lionde, Julho de 2015

## **Preâmbulo**

O Instituto Superior Politécnico de Gaza (ISPG) é instituição pública de ensino superior, dotada de personalidade jurídica, autonomia administrativa, científica e pedagógica, com sede no Posto Administrativo de Lionde, Distrito de Chókwè, Província de Gaza, de acordo com o Decreto nº 30/2005, de 23 de Agosto, do Conselho de Ministros. No cumprimento da sua missão, o ISPG procura dentro das suas condições de recursos humanos, materiais e financeiros contribuir na formação de técnicos superiores competentes e empreendedores e constituir-se como centro de informação e de recurso técnico e tecnológico para a indústria e comunidade locais.

A persecução das atribuições da Instituição exige a existência de instrumentos académicos orientadores, conforme as especificidades e particularidades dos cursos ministrados. Nesse contexto, o documento aqui apresentado representa o plano curricular do Curso de Licenciatura em Engenharia Florestal do Instituto Superior Politécnico de Gaza, conforme discutido e aprovado pelo Conselho de Representantes na sua sessão dia Março de 2011. O documento descreve o funcionamento do curso, apresentando um conjunto integrado de recursos académicos que incluem conteúdos temáticos, metodologias e meios de ensino.

O plano curricular segue o modelo baseado em competências profissionais, dedicando pelo menos trinta por cento (30%) do tempo curricular do curso a realização de aulas práticas em forma de práticas de produção, trabalhos laboratoriais ou estágios pelos estudantes. Para operacionalização deste modelo curricular, o Instituto conta com meios de ensino que incluem unidades de práticas, equipamentos e laboratórios nas suas instalações bem como parcerias fortes com o empresariado local e outras instituições do campo profissional, criando deste modo condições óptimas para práticas e estágios para os estudantes.

O Director Geral Adjunto para Área Académica

---

(Engº Lateiro Salvador de Sousa, MEngSc)

<b>Índice</b>	<b>Pág</b>
1.INTRODUÇÃO .....	5
2 OBJECTIVOS DO CURSO .....	5
2.1 Objectivo Geral .....	5
2.2 Objectivos específicos .....	5
3 METODOLOGIA DE ENSINO .....	6
4 MEIOS DE ENSINO .....	6
5 PERFIL DO GRADUADO .....	7
5.1 PERFIL OCUPACIONAL .....	7
5.2 PERFIL PROFISSIONAL .....	8
6 PLANO DE ESTUDO .....	10
7 9.TABELA DE PRECEDÊNCIAS.....	14
8 REGRAS SOBRE OS CRÉDITOS ACADÉMICOS E SUA DISTRIBUIÇÃO.....	16
9 REGULAMENTO DE EXAMES E AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES.....	17
10 ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO DO SNATCA.....	18
13. PROGRAMA DE ENSINO OU PLANO DE DISCIPLINAS .....	19

## **Lista de Tabelas**

<b>Conteúdo</b>	<b>Pag</b>
Tabela 1. Plano de Estudos do Curso de Engenharia Florestal	11
Tabela 1. Plano de Estudos do Curso de Engenharia Florestal	12
Tabela 1. Plano de Estudos do Curso de Engenharia Florestal	13
Tabela 1. Plano de Estudos do Curso de Engenharia Florestal	14
Tabela 2. Plano de Precedências	15
Tabela 2. Plano de Precedências	16

## **1.INTRODUÇÃO**

O presente documento afirma-se como o curriculum formal do Instituto Superior Politécnico de Gaza, sob tutela do Estado. A implantação desta instituição de ensino superior é uma iniciativa do Governo na esteira da implementação do Plano Estratégico do Ministério da Ciência e Tecnologia, Ensino Superior, (MCTES), cuja pertinência fora conformada através dum estudo de viabilidade realizado em 2003. Em conformidade com a lei 3/2003 do ensino superior, “qualquer órgão central de Estado pode tomar a iniciativa de apresentação da proposta de criação de uma instituição de ensino superior pública”. (nº 2, artigo 14).

Em aditamento ao estipulado na lei 3/2003, do ensino superior, o documento entende por Instituto Superior Politécnico todo o instituto de formação técnico-profissional de nível superior, que realiza a sua missão, guiado por teorias, princípios e crenças pedagógicas, que a seguir se apresentam, constituindo no seu todo o que se designa por *Educação Politécnica*.

A nova lei do ensino superior (3/2003) define os institutos superiores politécnicos como “instituições de ensino superior filiadas ou não a universidades, que oferecem estudos gerais ou formação profissional e que estão autorizadas a conferir certificados e todos os graus académicos, excluindo o de Doutor, reservando-se a atribuição de graus de pós-graduação aos institutos politécnicos filiados.”

## **2. OBJECTIVOS DO CURSO**

### **2.1 Objectivo Geral**

O Curso de Engenharia Florestal tem como objectivo formar profissionais de nível superior com domínio técnico e científico, capazes de actuar com competência na planificação, uso, monitoria, gestão de recursos e empreendimentos Florestais bem como, tomar decisões compatíveis com a realidade local, nacional e global em seus aspectos económicos, sociais e culturais.

### **2.2 Objectivos específicos**

O curso de Engenharia Florestal tem os seguintes objectivos específicos:

- Formar profissionais empreendedores que sejam capazes de criar e desenvolver iniciativas empresariais e económicas e auto-emprego no sector florestal na região e no país.

- Formar profissionais capazes de avaliar o potencial biológico dos ecossistemas florestais, e assim, planejar e organizar o seu aproveitamento racional de forma sustentável, garantindo sua perpetuação e a manutenção das formas de vida animal e vegetal.
- Formar profissionais capazes de gerir empreendimentos florestais e fazer o manejo de recursos florestais visando a sua promoção, e uso racional.
- Formar profissionais capazes de produzir bens e serviços florestais necessários para suprir a demanda do mercado nacional e internacional.

### **3. METODOLOGIA DE ENSINO**

O ensino no Curso de Engenharia Florestal baseia-se na aprendizagem centrada no estudante mobilizadora da participação e da criatividade. Este modelo assenta-se no pressuposto de que os estudantes são motivados e orientados a desempenharem um papel activo no processo da sua aprendizagem, através da participação na estruturação dos conteúdos a estudar, métodos e resultados a alcançar no final de um determinado tópico ou tema. Espera-se que este sistema estimule os estudantes a assumir a responsabilidade no processo de ensino-aprendizagem, bem como enfatizar os processos de aprendizagem e o desenvolvimento de competências sustentado pela promoção de uma “aprendizagem construtiva”, em que se privilegia o conhecimento prévio do estudante, as actividades práticas, descoberta e aprendizagem independente. Desse modo, durante o período de aprendizagem os estudantes realizarão vários trabalhos de campo, apresentações e defesas de temas directamente relacionados com disciplinas específicas e com o curso, no seu amplo sentido. Também serão promovidas actividades de grupo, participação em palestras, seminários, simpósios e conferências, bem como em jornadas científicas externas e internas.

### **4. MEIOS DE ENSINO**

O curso de Engenharia Florestal conta com os seguintes meios de ensino e aprendizagem:

- Salas de aulas apetrechadas onde são leccionadas as aulas teóricas;
- Laboratórios onde são realizadas diferentes actividades práticas ligadas às diversas disciplinas/áreas do curso;

- Campo experimental que inclui um viveiro florestal onde decorrem as actividades práticas de campo desde a produção de mudas até ao estabelecimento e manejo de plantações florestais de espécies nativas e exóticas;
- Biblioteca apetrechada com equipamento informático necessário para auxiliar o processo de busca de informação científica no mundo virtual.
- Sala de informática e laboratório de GIS.
- Equipamentos diversos usados durante as aulas práticas de várias disciplinas/áreas do curso.

## **5. PERFIL DO GRADUADO**

### **5.1 PERFIL OCUPACIONAL**

Cabe actualmente aos Engenheiros Florestais não só participar na definição e manutenção das áreas silvestres, tão necessárias para o entendimento das suas funções ambientais e económicas, como também actuar objectivamente na área da administração e política florestal; no ensino, educação e conscientização florestal/ambiental; na pesquisa e na execução de projectos nas diferentes áreas da Engenharia Florestal, tais como: Silvicultura, Manejo Florestal, Tecnologia de Produtos Florestais, Protecção e Conservação dos Recursos Florestais, Gestão Ambiental, etc.

Além da protecção e preservação de ecossistemas, o Eng<sup>o</sup> Florestal actua na obtenção de produtos florestais madeireiros (serrados, laminados, carvão, essências, látex, resinas, celulose e papel) e não madeireiros (fármacos, artesanatos, frutos).

O Eng<sup>o</sup> Florestal planeja e executa projectos de florestamento e reflorestamento, avalia e analisa os impactos ambientais decorrentes da intervenção de Empreendimentos nos ecossistemas naturais e traça estratégias e acções para sua preservação, conservação e recuperação.

O mercado de trabalho da Engenharia Florestal inclui as seguintes áreas:

- a) Produção de Mudas
- b) Apicultura
- c) Arborização Urbana e Paisagismo
- d) Certificação Florestal

- e) Colheita e Transporte Florestal
- f) Extensão Rural
- g) Gerenciamento Florestal
- h) Inventário e Manejo Florestal
- i) Manejo de Bacias Hidrográficas
- j) Melhoramento Florestal
- k) Protecção Florestal
- l) Recuperação de Áreas Degradadas
- m) Sistemas de Informação Geográficas
- n) Tecnologia de Produtos Florestais
- o) Unidade de Conservação
- p) Sistemas Agroflorestais

## **5.2 PERFIL PROFISSIONAL**

O graduado Licenciado em Engenharia Florestal é capaz de produzir e gerir tecnicamente a produção, criando e desenvolvendo o seu próprio negócio na sua área de especialidade.

Para tal, ele deve ser capaz de:

- a) Produzir e gerir tecnicamente a produção florestal.
- b) Criar, negociar e gerir o seu próprio negócio e empresa.
- c) Elaborar projectos para promoção do desenvolvimento da produção comercial dos agricultores de pequena escala para resolução de problemas económicos das comunidades locais.
- d) Comunicar e negociar com todos os parceiros no processo de produção e gestão de agronegócios.
- e) Respeitar a fauna e a flora;
- f) Uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- g) Emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo;
- h) Atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício de atividades profissionais.
- i) Coordenar o planeamento, execução e revisão de planos de manejo florestal;
- j) Planejar e executar planos de implantação florestal e recuperação de áreas degradadas;

- k) Coordenar o planeamento e execução de actividades de conservação de ecossistemas florestais visando a manutenção da biodiversidade.
- l) Administrar, operar e manter sistemas de produção florestal em florestas naturais e plantadas.
- m) Orientar o desenvolvimento de políticas públicas sobre a conservação e uso de ecossistemas florestais.
- n) Coordenar o planeamento e linhas de actuação de entidades de defesa do meio-ambiente.
- o) Cooperar na elaboração e execução de projectos de desenvolvimento rural sustentável.
- p) Coordenar o desenvolvimento de planos de utilização de recursos florestais por populações tradicionais.
- q) Coordenar sistemas de monitoramento ambiental em áreas florestadas.
- r) Coordenar o planeamento e execução de projectos de extensão florestal e educação ambiental.
- s) Coordenar o planeamento e execução de projectos de abastecimento de indústrias e controle de qualidade de matéria-prima florestal.
- t) Administrar, operar e manter sistemas de processamento de matéria-prima florestal.
- u) Planejar e administrar sistemas de colheita e transporte florestal.

## **6. ESTRUTURA DO CURSO**

O Curso de Engenharia Florestal tem a duração de 8 semestres (4 anos) e a sua estrutura curricular compreende 16 semanas para cada semestre, contendo 53 Disciplinas Obrigatórias, incluindo o Estágio Florestal, Protocolo (de Monografia Científica, Estágio Académico ou de Projecto de Incubação) e a Monografia Científica ou Estágio Académico ou Projecto de Incubação. As disciplinas anteriormente referidas, dividem-se em nucleares ou obrigatórias e complementares ou opcionais, segundo a estrutura apresentada na tabela 1.

Dentro de cada grupo de disciplinas (nucleares e complementares), apresentam-se as áreas de interesse profissional ou de concentração que o curso abrange e o tipo de exigências técnico-científicas das mesmas, de acordo com os seus objectivos e planos temáticos.

## **7. CONDIÇÕES DE ACESSO**

Em observância ao número 5 do artigo 23 da Lei 27/2009 de 29 de Setembro, tem acesso a formação de graduação ou licenciatura todos os que tenham concluído o nível de 12ª Classe do Sistema Nacional de Ensino ou Equivalente. Contudo, são admitidos ao Curso de Engenharia Florestal no Instituto Superior Politécnico de Gaza os estudantes que tenham completado a 12ª Classe do ramo B das Ciências do Sistema Nacional de Educação ou equivalente. Para a admissão a este curso o candidato deve realizar e ser aprovado nas provas de Exames de Admissão de Matemática e Química, que decorre de acordo com o calendário académico-pedagógico do ISPG. São ainda admitidos Curso de Engenharia Florestal os graduados dos Institutos Médios Agrários, valorizando-se nesse momento a formação ou experiência no domínio técnico profissional dos candidatos.

## **8. PLANO DE ESTUDO**

O Curso de Engenharia Florestal baseia-se nos planos de estudos apresentados na tabela 1. O mesmo foi concebido com o objectivo de dotar o graduado de conhecimentos e habilidades para realizar tarefas de manejo florestal, silvicultura, ecoturismo e gestão de áreas de conservação, reabilitação de áreas degradadas, tecnologia e processamento da madeira.

**Tabela 1. Plano de Estudos do Curso de Engenharia Florestal**

1º ANO																				
I Semestre									II Semestre											
No.	16 Semanas	HC/S	HTC/S M	HEI/S	HTEI/S M	NS	H/C	Total	ECTS	No.	16 Semanas	HC/S	HTC/S M	HEI/S	HTEI/S M	NS	H/C	Total	ECTS	
0	Introdução ao curso	0.5	8	0	0	16	30	8	0.3											
1	Análise Matemática	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6											
2	Química Aplicada	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6	1	Álgebra Linear	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6	
3	Física Aplicada	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	2	Bioquímica	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6	
4	Inglês Aplicado I	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	3	Climatologia	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	
5	Informática	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	4	Inglês Aplicado II	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	
6	Métodos de Estudo e Técnicas de Comunicação	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	5	Ciência do Solo	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	
7	Botânica Aplicada	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	6	Genética	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6	
8	Fisiologia Vegetal Aplicada	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	7	Proteção Vegetal Aplicada	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	
9	Climatologia	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	8	Plantações Florestais	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6	
10	Introdução a Práticas Florestais	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	9	Práticas Florestais I	4	64	5	80	16	30	144	4.8	
11	Seminário I	0.3	4.8	0.375	6.0	16.0	30.0	10.8	0.4	10	Seminário II	0.3	4.8	0.375	6.0	16.0	30.0	10.8	0.4	
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>364.8</b>	<b>27.88</b>	<b>446</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>811</b>	<b>27.0</b>	<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>388.8</b>	<b>30.38</b>	<b>486</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>875</b>	<b>29.2</b>	

  

2º ANO																			
I Semestre									II Semestre										
No.	16 Semanas	HC/S	HTC/S M	HEI/S	HTEI/S M	NS	H/C	Total	ECTS	No.	16 Semanas	HC/S	HTC/S M	HEI/S	HTEI/S M	NS	H/C	Total	ECTS
1	Dendrologia	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	1	Avaliação do Impacto Ambiental	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4
2	Melhoramento Florestal	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6	2	Introdução a Maneio de Fauna Bravia	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4
3	Negócios Aplicados e Empreendedorismo	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	3	Tecnologia de Processamento de Produtos Florestais	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4
4	Sistemas Agroflorestais	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	4	Maneio Florestal I	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4
5	Dendrometria	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	5	Inventário Florestal	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6
6	Estruturas e Propriedades da Madeira	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6	6	Tecnologia de Exploração Florestal	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6
7	Teledetecção e Sistemas de Informação Geográfica	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4	7	Estatística Aplicada I	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6
8	Silvicultura Tropical	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6	8	Maquinaria Florestal e Gestão de Parque de Máquinas	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6
9	Práticas Florestais II	4	64	5	80	16	30	144	4.8	9	Práticas Florestais III	4	64	5	80	16	30	144	4.8
10	Seminário III	0.3	4.8	0.375	6.0	16.0	30.0	10.8	0.4	10	Seminário IV	0.3	4.8	0.375	6.0	16.0	30.0	10.8	0.4
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>372.8</b>	<b>25.38</b>	<b>466</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>839</b>	<b>24.4</b>	<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>388.8</b>	<b>30.38</b>	<b>486</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>648</b>	<b>29.2</b>

3º ANO																				
I Semestre									II Semestre											
No.	16 Semanas	HC/S	HTC/S M	HEI/S	HTEI/S M	NS	H/C	Total	ECTS	No.	16 Semanas	HC/S	HTC/S M	HEI/S	HTEI/S M	NS	H/C	Total	ECTS	
1	Métodos de Investigação Científica	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4											
2	Estatística Aplicada II	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6											
3	Economia de Produção	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4											
4	Manejo Florestal II	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4											
5	Comercialização e Marketing	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4											
6	Práticas Florestais IV	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
7	Painéis, Polpa e Papel	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4											
8	Infra-estruturas Rurais	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6											
9	Reabilitação de Ecossistemas Degradados	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6											
9.1	Opcional 1A - Introdução às Energias Renováveis	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
9.2	Opcional 2A - Silvicultura Clonal	4	64	5	80	16	30	144	4.8	1	Estágio Florestal	35	560	15	240	16	30	800	26.7	
9.3	Opcional 3A - Elaboração de Plano de Manejo	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
9.4	Opcional 4A - Ecoturismo & Gestão de Áreas de Conservação	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
9.5	Opcional 5A - Recuperação de Áreas Degradadas	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
9.6	Opcional 6A - Biodeterioração e Preservação de Madeira	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
9.7	Opcional 7A – Cultivos Florestais com Aplicações Energéticas	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
9.8	Opcional 8A - Avaliação dos Recursos de Biomassa Mediante Aplicações SIG	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
<b>Total</b>		<b>55</b>	<b>880</b>	<b>68.75</b>	<b>1080</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>1980</b>	<b>66.0</b>	<b>Total</b>		<b>35</b>	<b>560</b>	<b>15</b>	<b>240</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>800</b>	<b>26.7</b>	

4º ANO																				
I Semestre									II Semestre											
No.	16 Semanas	HC/S	HTC/S M	HEI/S	HTEI/S M	NS	H/C	Total	ECTS	No.	16 Semanas	HC/S	HTC/S M	HEI/S	HTEI/S M	NS	H/C	Total	ECTS	
1	Sociologia e Extensão Rural	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4											
2	Elaboração e Avaliação de Projectos de Investim	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4											
3	Gestão de Empresas Agrárias	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4											
4	Gestão Financeira	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4											
5	Análise de Dados	3	48	3.75	60	16	30	108	3.6											
6	Protocolo de Trabalho de Culminação de Curso	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4											
7	Políticas e Legislação Florestais	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4											
8	Biomassa	2	32	2.5	40	16	30	72	2.4											
8	Opcional 2B-Silvicultura Urbana	4	64	5	80	16	31	144	4.6											
8	Opcional 3B-Certificação Florestal	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
8	Naturais	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
8	Opcional 5B-Manejo de Bacias Hidrográficas	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
9	Opcional 6B-Tecnologia de Energia de Biomassa	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
9	Processos	4	64	5	80	16	30	144	4.8											
<b>Total</b>		<b>41</b>	<b>656</b>	<b>51.25</b>	<b>820</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>1476</b>	<b>49.0</b>	<b>Total</b>		<b>35</b>	<b>560</b>	<b>15</b>	<b>240</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>800</b>	<b>26.7</b>	

Legenda							
<b>HC/S</b>	Horas de Contacto por Semana	<b>NS</b>	Número de Semanas por semestre	<b>ECTS</b>	Créditos Académicos	<b>HTEI/SM</b>	Horas Totais de Estudo Individual por Semestre
<b>HTC/SM</b>	Horas Totais de Contacto por Semestre	<b>H/C</b>	Horas por Credito Académico	<b>HEI/S</b>	Horas de Estudo Individual por Semana		

ORIENTAÇÕES DE SAÍDA										
Orientação de Saída		DISCIPLINAS	HC/S	HTC/SM	HEI/S	HTEI/SM	NS	H/C	Total	ECTS
1	Silvicultura	Silvicultura Clonal	4	64	5	80	16	31	144	4.8
		Silvicultura Urbana	4	64	5	80	16	31	144	4.8
2	Maneio Florestal	Elaboração de Plano de Maneio	4	64	5	80	16	31	144	4.8
		Certificação Florestal	4	64	5	80	16	31	144	4.8
3	Gestão de Recursos Naturais	Ecoturismo e Gestão de Áreas de Conservação	4	64	5	80	16	31	144	4.8
		Maneio Comunitário de Recursos Naturais	4	64	5	80	16	31	144	4.8
4	Reabilitação de Áreas Degradadas	Recuperação de Áreas Degradadas	4	64	5	80	16	31	144	4.8
		Maneio de Bacias Hidrográficas	4	64	5	80	16	31	144	4.8
5	Tecnologia de Madeira	Biodeterioração e Preservação de Madeira	4	64	5	80	16	31	144	4.8
		Tecnologia de Energia de Biomassa	4	64	5	80	16	31	144	4.8

## 9. TABELA DE PRECEDÊNCIAS

A tabela 4 ilustra a dependência que existe entre as disciplinas que compõem o plano de estudos do curso. Esta tabela foi construída de modo a obter-se garantias de que o estudante vai consolidando os conteúdos das disciplinas de nível inferior que servem de suporte para as do nível superior, condição necessária e suficiente para um processo de aquisição de competência que produza resultados previamente preconizados.

Tabela 2. Plano de Precedências

#	Disciplina subsequente <sup>1</sup>	Nível	Semestre	Disciplina precedente <sup>2</sup>	Nível	Semestre
<b>1º ANO</b>						
1	Álgebra Linear	1º	2º	Análise Matemática	1º	1º
2	Bioquímica	1º	2º	Química Geral	1º	1º
3	Ecologia Florestal	1º	2º	N/A		
4	Inglês Aplicado II	1º	2º	Inglês Aplicado I	1º	1º
5	Ciência do Solo	1º	2º	N/A	1º	1º
6	Genética	1º	2º	N/A		
7	Proteção Vegetal Aplicada	1º	2º	N/A		
8	Plantações Florestais	1º	2º	N/A		
9	Práticas Florestais I	1º	2º	Introdução à Práticas Florestais	1º	1º
<b>2º ANO</b>						
1	Dendrologia	2º	1º	Botânica Aplicada	1º	1º
2	Melhoramento Florestal	2º	1º	Genética	1º	2º
3	Negócios Aplicados e Empreendedorismo	2º	1º	N/A		
4	Sistemas Agro-Florestais	2º	1º	Plantações Florestais	1º	2º
5	Dendrometria	2º	1º	N/A		
6	Manejo Florestal I	2º	2º	N/A		
7	Teledetecção e Sistemas de Informação Geográfica	2º	1º	N/A		
8	Silvicultura Tropical	2º	1º	Ecologia Florestal	1º	2º
9	Práticas Florestais II	2º	1º	Práticas Florestais I	1º	2º
10	Introdução a Maneio de Fauna Bravia	2º	2º	N/A		
11	Tecnologia de Processamento de Produtos Florestais	2º	2º	N/A		
12	Estruturas e Propriedades da Madeira	2º	1º	N/A		
13	Inventário Florestal	2º	2º	Dendrometria	2º	1º
14	Tecnologia de Exploração Florestal	2º	2º	N/A		
15	Estatística Aplicada I	2º	2º	N/A		
16	Mecanização Florestal e Gestão de Parque de Máquinas	2º	2º	Física Aplicada	1º	1º
17	Práticas Florestais III	2º	2º	N/A		
18	Avaliação de Impacto Ambiental	2º	2º	N/A		
<b>3º Ano</b>						
1	Métodos de Investigação Científica	3º	1º	N/A		

2	Estatística Aplicada II	3º	1º	Estatística Aplicada I	2º	2º
3	Manejo Florestal II	3º	1º	Manejo Florestal I	2º	2º
4	Economia de Produção	3º	1º	N/A		
5	Infra-estruturas Rurais	3º	1º	N/A		
6	Comercialização e Marketing	3º	1º	N/A		
7	Práticas Florestais IV	3º	1º	N/A		
8	Painéis, Polpa e Papel	3º	1º	Tecnologia de Processamento de Produtos Florestais	2º	2º
9	Reabilitação de Ecossistemas Degradados	3º	1º	N/A		
10	Introdução às Energias Renováveis	3º	1º	N/A		
10.1	Opcional 1ª-Silvicultura Clonal	3º	1º	N/A		
10.2	Opcional 2ª-Elaboração de Plano de Manejo	3º	1º	N/A		
10.3	Opcional 3ª—Ecoturismo & Gestão de Áreas de Conservação	3º	1º	N/A		
10.4	Opcional 4ª—Reabilitação de Áreas Degradadas	3º	1º	N/A		
10.5	Opcional 5ª-Biodeterioração e Preservação de Madeira	3º	1º	N/A		
	Estágio Florestal	3º	2º	Todas disciplinas do 1º,2º e 3º Nível-1º semestre concluídas	-	-
<b>4º Ano</b>						
1	Sociologia e Extensão Agrária	4º	1º	N/A		
2	Elaboração e Avaliação de Projectos de Investimentos Florestais	4º	1º	Economia de Produção	3º	1º
3	Gestão de Empresas Agrárias	4º	1º	Economia de Produção	3º	1º
4	Gestão Financeira	4º	1º	Economia de Produção	3º	1º
5	Análise de Dados	4º	1º	Estatística Aplicada II	3º	1º
6	Protocolo de Trabalho de Culminação de Curso	4º	1º	Estágio Florestal	3º	2º
6	Políticas e Legislação Florestais	4º	1º	N/A		
7	Processos de Transformação de Biomassa	4º	1º	Introdução às Energias Renováveis	3º	1º
7.1	Opcional 1B-Silvicultura Urbana	4º	1º	Opcional 1A-Silvicultura Clonal	3º	1º
7.2	Opcional 2B-Certificação Florestal	4º	1º	Opcional 2A-Elaboração do Plano de Manejo	3º	1º
7.3	Opcional 3B—Manejo Comunitário e Gestão de Recursos Naturais	4º	1º	Opcional 3A--Ecoturismo & Gestão de Áreas de Conservação	3º	1º
7.4	Opcional 4B--Manejo de Bacias Hidrográficas	4º	1º	Opcional 4A—Recuperação de Áreas Degradadas	3º	1º
7.5	Opcional 5B-- Tecnologia de Energia de Biomassa	4º	1º	Opcional 5A-- Biodeterioração e Preservação de Madeira	3º	1º
7.6	Monografia Científica/Estágio Académico/Projecto de Incubação			Todas cadeiras do 4º Nível-1º semestre concluídas		

## **10. REGRAS SOBRE OS CRÉDITOS ACADÉMICOS E SUA DISTRIBUIÇÃO**

Ao conceber o presente plano curricular, para além de outros, recorreu-se a legislação aplicável sobre a matéria e sub-sector de ensino superior. Por isso, para efeitos de definição e distribuição de créditos académicos por disciplina, o ISPG apoiou-se no Decreto número 32/2010 do Conselho de Ministros que cria o Sistema Nacional de Acumulação e Transferência de Créditos Académicos (SNATCA). No número 4 do artigo 13 do referido decreto, está patente o número de horas correspondentes a uma unidade de crédito, sendo por isso, usado no presente documento, a equivalência de 30 horas para uma unidade de crédito académico. Ainda no mesmo artigo, mas no seu número 5, rege que o número total de créditos académicos correspondentes ao volume total anual de trabalho, em cada curso varia de 50 a 60. Na tentativa de satisfazer a esta regra, o presente plano apresenta em média créditos académicos próximos a 60. Esta variação, deve-se às características do curso de Engenharia Florestal, que preconiza a realização de actividades práticas e estágios e, pelo facto das horas de estudo individual corresponderem a 55% das horas de contacto.

Outrossim relevante na regra sobre créditos académicos e sua distribuição, é o limite que o SNATCA estabelece como horas máximas ou seja, o volume total anual de trabalho, que não deve ultrapassar a 1800 horas. Quanto a isso, o presente plano tem um total de 6648 horas, o que corresponde a uma média anual de 1700 horas de volume total de trabalho pelo estudante. Das 1700 horas, cerca de 623 horas totais são dispendidas em actividades práticas (exercícios, demonstrações, visitas e trabalhos de campo, trabalhos de laboratórios, etc.) e de estágios, correspondendo assim a cerca de 40%. Esta percentagem resulta do pressuposto de que cada docente deverá usar 40% das suas horas totais em prática de conceitos e matérias relevantes ao alcance da competência dentro da(s) disciplina(s) que lecciona. Por último, a distribuição de créditos académicos pode ser visualizada na tabela 3 (listada anteriormente), que mostra o plano de estudos.

## **11. REGULAMENTO DE EXAMES E AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES**

O Curso de Engenharia Hidráulica Agrícola e Água Rural do ISPG para além das avaliações de frequências e finais, avalia o resultado de aprendizagem do estudante no final do curso, através de uma dentre as três (3) seguintes formas: Monografia Científica (sob forma de Projecto de Licenciatura), Estágio Académico e Projecto de Incubação. Todas estas formas de avaliação são descritas com detalhe no Regulamento Académico-Pedagógico em vigor no ISPG. Mas para efeitos do presente documento, com recurso ao extrato do referido regulamento, salienta-se que o cálculo de notas finais para curso de regime semestral é feito da seguinte forma:

- a) A avaliação final do semestre inicia com o cálculo das notas finais de disciplina que se obtêm através de um critério de ponderação com base em cinquenta por cento (50%) da nota de frequência das disciplinas e cinquenta por cento (50%) da nota de exame.
- b) A nota final do semestre é a média aritmética das notas das disciplinas que compõem o semestre.
- c) A nota final do ano é calculada com base no somatório da nota média final corrigida de cada semestre que constitui o referido ano do regime semestral.
- d) A média final corrigida do semestre é o resultado do produto entre o coeficiente de carga horária e a média não corrigida do semestre ou a nota final do semestre.
- e) A nota final do curso corresponde a nota obtida da média aritmética das notas finais dos anos que compõem o curso.

Para melhor compreensão deste modelo de avaliação sugere-se que se leia o Regulamento Académico-Pedagógico em vigor no ISPG.

## **12. ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO DO SNATCA**

O ISPG possui na sua estrutura orgânica, segundo o artigo 14 do seu Estatuto Orgânico, um órgão de consulta denominado por Conselho Técnico e de Qualidade. A este órgão cabe dentre outros, pronunciar-se sobre os currícula, bem como sobre o nível de qualidade de formação ministrada e propor medidas para a sua progressiva elevação; promover a elaboração e adequação dos regulamentos de carácter científico-pedagógico, técnicos e outros afins; pronunciar-se sobre os planos de formação do corpo docente, concessão de títulos honoríficos, planos e relatórios e outros instrumentos de gestão económica e financeira do ISPG. É por isso, que a entidade responsável pela coordenação e supervisão do SNATCA dentro do ISPG, é o Conselho Técnico e de Qualidade.

### 13. PROGRAMA DE ENSINO OU PLANO DE DISCIPLINAS

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Introdução ao Curso	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFIC110.3	Nuclear/Obrigatória	1º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
16	30	44	0.3
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de introdução tem como objectivo familiarizar o estudante com o Plano curricular e os regulamentos que regem o curso, assim como ilustrar os desafios e oportunidades que a carreira como Engenheiro florestal pode oferecer. Deste modo, o estudante irá desenvolver uma visão mais ampla da profissão. Adquirir noções básicas sobre os principais pontos e etapas que devem ser observados para o desenvolvimento e a aplicação do método científico			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar os objectivos do curso e perfil do graduado;</li> <li>2. Identificar os métodos de ensino de aprendizagem do curso;</li> <li>3. Aplicar procedimentos académicos relacionados a frequência nas disciplinas do curso;</li> <li>4. Selecionar disciplinas opcionais;</li> <li>5. Identificar as formas de culminação do curso.</li> </ol>			
<b>13. Pre-Requisito:</b>		N/A	
<b>14. Subsequência:</b>		N/A	
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentação Curso (corpo docente, infra-estrutura, etc);</li> <li>2. Perfil do graduado;</li> <li>3. Métodos de ensino-aprendizagem;</li> <li>4. Actividades práticas e visitas de estudo;</li> <li>5. Formas de culminação do curso</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. Também serão realizadas visitas a locais onde se podem mostrar e demonstrar elementos relevantes sobre matérias leccionadas na disciplina. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discussão em grupo sobre os desafios da produção animal em Mocambique</li> <li>2. Discussão em grupo sobre a problemática de desenvolvimento e promoção da produção animal</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relatórios de investigação e seminários</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>		Português	
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano curricular do curso de Licenciatura em Engenharia Agrícola do Instituto Superior Politécnico de Gaza</li> <li>2. Regulamento Académico-Pedagógico do Instituto Superior Politécnico de Gaza</li> </ol>			

<b>Nome do Curso</b>		Engenharia Florestal	
<b>1. Título da Disciplina:</b>		Seminário I	
<b>2. Código da Disciplina:</b>	<b>3. Tipo de Disciplina:</b>	<b>4. Nível da Disciplina:</b>	<b>5. Semestre:</b>
EFS1110.3	Complementar	1º	1º
<b>6. Horas de Contacto (por Semestre):</b>	<b>7. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>8. Horas Totais (por Semestre):</b>	<b>9. Número de Créditos Académicos:</b>
4	6	10	0.3
<b>10. Objectivos:</b>			
<p>Proporcionar ao estudante a oportunidade de consolidar a aprendizagem através de participação, discussão e análises de temas complementares à sua formação, promovendo a crítica e autocritica científica para o desenvolvimento integral das suas capacidades relevantes à ética, legalidade, moral e civismo profissionais e deontológicos. Esta disciplina também servirá de subsídios para a consolidação de competências para realização de apresentações de resultados de pesquisas abrangentes ao curso e não só.</p>			
<b>11. Competências oferecidas</b>			
<p>No fim desta disciplina, os estudantes devem ser capazes de:</p> <p>Saber ser e estar em ambiente de seminário;</p> <p>Saber apresentar perante audiência larga, multidisciplinar e cientificamente crítica;</p> <p>Produzir e divulgar conhecimentos científicos relevantes ao curso.</p>			
<b>12. Conteúdos</b>			
<p>Os conteúdos desta disciplina variam de acordo com os temas a serem abordados em seminários e palestras a serem organizadas na instituição ou outras.</p>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Nenhum, senão o de estar inscrito na disciplina		
<b>14. Subseqüências:</b>	Seminário II		
<b>15. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
<p>Os estudantes terão que assistir e participar em seminários, incluindo palestras organizadas na instituição ou outras, desde que os temas sejam de relevância ao curso. O estudante é obrigado a assistir a pelos menos 50% dos seminários do total que forem preparados e previstos para seu curso. Os horários e salas onde os mesmos decorrerão, serão previamente anunciados pelas unidades que gerem a matéria.</p>			
<b>16. Práticas Mínimas Obrigatórias</b>			
<p>O estudante deverá participar no mínimo em 50% dos seminários programados para seu curso.</p>			
<b>17. Métodos de Avaliação:</b>			
<p>Presenças nos seminários - 40%</p> <p>Relatórios em Grupo - 60% (cada grupo deverá possuir não mais do que 5 elementos)</p>			
<b>18. Bibliografia recomenda:</b>			
<p>A bibliografia varia de acordo com os temas a serem abordados em seminários e palestras a serem organizadas na instituição ou outras.</p>			
<b>18. Língua de Ensino:</b>	Português		

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Análise Matemática		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFAM113.6	Nuclear/Obrigatória	1º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar os estudantes de informações, habilidades e competências para a aplicação dos fundamentos matemáticos básicos na resolução de problemas práticos e estender os conhecimentos matemáticos para resolver problemas em engenharia agrícola.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina os estudantes serão capazes de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar cálculos de análise matemática;</li> <li>2. Interpretar expressões matemáticas e perceber a sua relevância para o curso.</li> </ol>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limites de Funções</li> <li>2. Derivação</li> <li>3. Teoremas sobre funções deriváveis</li> <li>4. Primitivas Noção de integral</li> <li>5. Função logarítmica</li> <li>6. Função exponencial</li> <li>7. Integrais impróprios.</li> <li>8. Funções trigonométricas</li> <li>9. Integração de frações racionais</li> <li>10. Funções paramétricas</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
A disciplina de Análise Matemática I tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Limites de Funções; Derivadas; Integrais; Funções; Series de Funções.			
<b>19. Métodos de Avaliação</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos e práticos;</li> <li>2. Relatórios de investigação, seminários ;</li> <li>3. Assiduidade e participação e/ou trabalhos práticos</li> <li>4. Exames escritos.</li> </ol>			
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demidovitch, B. B. 1984. “Problemas e exercícios de análise matemática”. Mir Moscou;</li> <li>2. Jaime Carvalho e Silva. 1999. “Princípios de Análise Matemática Aplicada”. Mc Graw-Hill;</li> <li>3. Piskounov, N2000. “Cálculo Diferencial e Integral”. Edições Lopes da Silva, Porto;</li> <li>4. Simmons, G. F. 1987. “Cálculo com Geometria Analítica”. Mc Graw-Hill;</li> <li>5. Wokowski, E. W. 1987. “Cálculo com Geometria Analítica”. Mc Graw-Hill;</li> </ol>			
<b>22. Língua de Ensino:</b> Português			

<b>1. Nome do Curso</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Química Aplicada		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFQA113.6	Nuclear/Obrigatória	1º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Química Aplicada tem o objectivo familiarizar os estudantes com os fundamentos da química e proporcionar bases teóricas para que o estudante aplique os conhecimentos adquiridos na sua profissão.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dominar os conhecimentos básicos de Química,</li> <li>2. Adquirir habilidades para compreender actividades simples de laboratório assim como lidar com certas misturas de pesticidas em campo;</li> <li>3. Compreender os fenómenos químicos e relacionar propriedades físicas e químicas das substâncias e o seu comportamento em reacções químicas e processos físicos</li> </ol>			
<b>13. Pre-requisito:</b>	N/A		
<b>14. Subsequência:</b>	Bioquímica		
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O átomo e os elementos químicos;</li> <li>2. Estrutura atômica e a lei periódica;</li> <li>3. Ligações químicas;</li> <li>4. Funções Inorgânicas;</li> <li>5. Funções Orgânicas.</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Química Geral tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação e laboratório, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exercícios de aplicação sobre massa atômica e molar;</li> <li>2. Exercícios sobre lei periódica e ligações químicas;</li> <li>3. Exercícios sobre soluções e estequiometria;</li> <li>4. Exercícios sobre preparação de compostos orgânicos</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Relatórios de investigação, seminários e;</li> <li>3. Exames escritos, orais e/ou práticos.</li> <li>4. Exames escritos, orais e/ou práticos.</li> </ol>			
<b>19. Bibliografia Recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brady, J. 2012. Química: A matéria e suas transformações, 5ª Edição, Rio de Janeiro.</li> <li>2. Brown, L. M. e Bursten, 2005. QUÍMICA, São Paulo, A Ciência Central, 9ª edição, Prentice Hall,</li> <li>3. Glinka, N. L. 1987. Problemas e exercícios de química geral. 23ª edição, Mir Moscovo.</li> <li>4. Peter A. &amp; Loretta J., 2006. Princípios De Química, Brasil, 3ª edição, Bookman</li> <li>5. Peter A. &amp; Loretta J., 2012. Princípios De Química, Brasil, 4ª edição, Bookman</li> </ol>			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		

<b>1. Nome do Curso</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Inglês Aplicado I		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFA112.4	Nuclear/Obrigatória	1º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
<p>A disciplina de Inglês Aplicado I tem como objectivo ajudar os estudantes a conhecer e interpretar material relacionado ao curso, familiarizar os estudantes com a língua Inglesa para minimizar os obstáculos que esta possa oferecer durante o processo de aprendizagem. A disciplina pretende desse modo, estimular conhecimentos e habilidades do estudante ler, escrever e ouvir interpretar material técnico-didáctico.</p>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
<p>No final da disciplina o estudante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer as normas de escrita, leitura e audição da língua Inglesa;</li> <li>2. Saber escrever material em Inglês;</li> <li>3. Saber ler material em Inglês;</li> <li>4. Saber ouvir e interpretar material em Inglês</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b> Inglês II			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Os Pronomes Possessivos;</li> <li>2. O verbo <i>'to be'</i> para dar informação pessoal;</li> <li>3. Os Pronomes Demonstrativos;</li> <li>4. Frases interrogativas e negativas usando o Presente Simple (<i>He, She</i>)</li> <li>5. A Forma Possessiva <i>'s</i>;</li> <li>6. Verbos modais para expressar habilidades, possibilidade e proibição</li> <li>7. Prática de Audição e Comunicação oral;</li> <li>8. O passado dos verbos regulares e irregulares;</li> <li>9. Preposições de lugar e de movimento;</li> <li>10. Advérbios de Frequência</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
<p>A disciplina de Inglês I tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e baseado em tarefas que reflectem a realidade do dia-a-dia dos estudantes. Esta disciplina privilegia trabalhos em grupo e em pares fazendo simulação de situações reais em sectores de trabalho. O processo de ensino-aprendizagem decorre num ambiente onde objectos reais são usados para servir de exemplos práticos.</p>			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Simulação de conversas em sectores de trabalho;</li> <li>2. Escutar através de um leitor CD conversas e preencher espaços em branco;</li> <li>3. Discutir em grupos ou pares situações de dilemas e tentar solucionar;</li> <li>4. Escrever cartas formais e informais e relatórios.</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes sobre a escrita e audição;</li> <li>2. Testes sobre a escrita e apresentação oral e;</li> <li>3. Exames.</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b> Inglês			
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. B, Jrieger, N &amp; Comfort J. (1994). <i>Advanced business contacts</i>. Prentice Hall International.</li> <li>2. Cunningham. S. <i>at al. New Cutting Edge</i>. Students' book. Elementary. Pearson Longman.</li> <li>3. Hewings, M. (2005). <i>Advanced Grammar in Use</i>. Cambridge University Press. U.K.</li> <li>4. Liz &amp; John Soares. <i>New Headway English Course</i>. Students' book. Oxford University Press.</li> <li>5. Slocum Keith. (1945). <i>Business English</i>. With programmed reinforcement. Fourth Edition. Glencoe.</li> <li>6. Walker E. &amp; Elsworth S. (2000). <i>Grammar Practice for Upper Intermediate Students</i>. New edition.</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Informática		
<b>3. Código da Disciplina</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFINF112.4	Nuclear/Obrigatória	1º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Informática visa essencialmente dotar os estudantes de habilidades e competências para o uso correcto das tecnologias de comunicação e informação.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina os estudantes serão capazes de usar o computador, programas de apoio a escrita, cálculos, apresentação de slides e internet, todos na óptica de utilizador.			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Componentes do Computador</li> <li>2. Windows:</li> <li>3. Microsoft Word</li> <li>4. Microsoft ExcelPower Point:</li> <li>5. Microsoft ExcelPower Point:</li> <li>6. Internet</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Informática tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17.Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Realização de exercícios práticos:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Componentes do computador;</li> <li>2. Windows;</li> <li>3. Microsoft Word;</li> <li>4. Microsoft Excel;</li> <li>5. Powerpoint;</li> <li>6. Internet.</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes práticos;</li> <li>2. Exames práticos.</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALLAN, L.F (s/d). <i>Microsoft 2010</i>. Instituto crescer para cidadania.76pp. Disponível em: WWW.Instituto crescer.org.br. Acessado em: 15 de Fevereiro de 2016</li> <li>2. Carvalho, F.P(2007).<i>Apostila de Introdução a Informática</i>.52pp.</li> <li>3. FUSTONI, D.F.R; FERNANDOS,F.C &amp; LEITE,F.N (2013). <i>Informática básica para o ensino técnico profissionalizante</i>. Brasilia-DF:Instituto Federal de Educação e Ciência e tecnologia de Brasilia.192pp.</li> <li>4. JESUS,P.F.C (2008). <i>Manual prático de Microsoft excel -2007</i>. 72pp.</li> <li>5. MAIA,F(s/d).<i>Curso: Word avançado</i>. Universidade de Porto-Faculdade Engenharia.113pp.</li> <li>6. PAZ,F,G. (s/d) <i>Domine o Excel</i>.52pp. . Disponível em: Apostilando.com.br. Acessado em: 15 de Fevereiro de 2016</li> <li>7. VALLE,M.M (2010). <i>Apostila de excel 2007 modulo i – básico</i>. Universidade Federal Juiz de Fora –Faculdade Engenharia. Juiz de Fora.26pp.</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Métodos de Estudos e Técnicas de Comunicação		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFMITC112.4	Nuclear/Obrigatória	1º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Técnicas de Comunicação tem por objectivo garantir que os estudantes conheçam e apliquem as normas de comunicação e redacção de trabalhos científicos do seu ramo de aprendizagem.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina os estudantes serão capazes de:			
1. escrever, apresentar e defender em plenário um relatório técnico-científico.			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Introdução à Técnicas de Comunicação aplicadas a sistemas Florestais; 2. Escrita técnico-científica e partes de relatório científico; 3. Leitura dirigida, extração de informação e dados em leituras rápidas e resumo de textos técnicos; 4. Introdução de relatório técnico-científico e sua estrutura; 5. Revisão bibliográfica; 6. Metodologia; 7. Constatações e Resultados; 8. Aplicação do trabalho e Discussão; 9. Considerações finais e Conclusão; 10. Lista bibliográfica; 11. Apresentação de Relatório; 12. Defesas de Relatórios.			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Técnicas de Comunicação tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário e discussão de grupo. O(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
1. Leitura dirigida, extração de informação e dados em leituras rápidas e resumo de textos técnicos; 2. Exercício sobre a revisão bibliográfica; 3. Preparação de metodologia; 4. Diferença entre constatações e resultados; 5. Diferença e valor da aplicação do trabalho e discussão; 6. Saber quando aplicar as considerações finais e conclusão; 7. Exercitar a listagem de bibliografias; 8. Praticar a apresentação de relatório; 9. Exercitar a defesas de relatórios.			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
1. Testes escritos, orais e práticos; 2. Relatórios de investigação, seminários e; 3. Exames escritos, orais e/ou práticos.			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
1. GIL, António Carlos. Métodos e Técnicas da pesquisa Social. 5ª Ed. Atlas. S. Paulo.1999			
2. Lakatos, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica 1 Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003.			
3. VILELA, Maria Estela Moreira. <b>Métodos de técnicas de estudo (Módulos I,II,III e IV).</b> Faculdade Machado de Assis.			
4. Prodanov, Cleber Cristiano. Metodologia do trabalho científico [recurso eletrónico] : métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho académico / Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013			
5. ASSIS, Maria Cristina de . Metodologia do Trabalho Científico ( e.book)			
6. NEVES, Eduardo Borba Neves e DOMINGUES, Clayton Amaral ( org). Manual de metodologia da pesquisa científica, Janeiro: EB/CEP, 2007. 204.			
7. LOBO, Maria Albertina de Matos (2001) - <i>COMUNICAÇÃO-Arte e Técnica de Trocar e Partilhar Ideias</i> . Direcção Geral de Desenvolvimento Rural. Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Botânica Aplicada		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFBTA112.4	Nuclear/Obrigatória	1º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
No final deste módulo os estudantes serão capazes de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descrever a constituição morfológica e anatómica das plantas e os processos de produção.</li> <li>2. Reconhecer, caracterizar e classificar os principais grupos de plantas de importância económica.</li> <li>3. Seleccionar espécies de acordo com os objectivos da produção</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar a anatomia e reprodução das plantas</li> <li>2. Classificar plantas, Culturas, espécies florestais, pastagens e infestantes</li> <li>3. Seleccionar culturas em função do seu valor nutricional e económico.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	-		
<b>14. Precedências:</b>	-		
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução Botânica (definição da botânica, Constituição morfológica da planta, Tecidos vegetais );</li> <li>2. Constituição anatómica e morfológica das plantas ( anatomia da Raiz, Caule, Folha, Flor, Fruto e semente)</li> <li>3. Reprodução das plantas (Definição e importância da reprodução, tipos e processos de reprodução, Estratégias de reprodução)</li> <li>4. Plantas de interesse agrícola: Culturas, infestantes, espécies florestais, pastagens (Características botânicas (Pré) -identificação, classificação e nomenclatura; Herborização e suas técnicas)</li> <li>5. Valor nutricional e económico das principais culturas (Principais famílias e plantas cultivadas e sua importância e utilidade)</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Botânica Aplicada tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de realização de trabalhos de investigação e actividades práticas..			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar as estruturas anatómicas das plantas.</li> <li>2. Montagem de um herbário.</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos;</li> <li>2. Seminários;</li> <li>3. Trabalhos em grupo.</li> </ol>			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bell, A.D.(1991). Plant Form. Oxford University Press</li> <li>2. Bierhost, D. W.(1991). Morphology of Vascular Plants. New York, EUA.</li> <li>3. Brucher, H.(1989). Useful Plants of Neotropical Origin and Their World Relatives. Spriger, Berlim</li> <li>4. Cronquist, A. (1980). An Integrated System of Classifications of Flowering Plants. Columbia Uni. Press. ISBN 0231038801</li> <li>5. Marschner, H. 1986. Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press.</li> <li>6. Cronquist, A.(1980) The Evaluation and of Classification of Flowering Plants. Allen Press Inc. New York. ISBN 0893273325</li> <li>7. Metcalfe, C.R. &amp; Chalk, L.(1979).Anatomy of Dicotyledones, Vol. 1, Systematic Anatomy of leaf and Stem, With a Brief History of the Subject. Clarendon Press.</li> <li>8. Sattler, R.(1973), Organogenesis of Flowers. A Fotografic Tent Atlas. Uni. Toronto Press</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Fisiologia Vegetal Aplicada		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFFVA112.4	Nuclear/Obrigatória	1º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Fisiologia Vegetal Aplicada tem como objectivo dotar os estudantes de conhecimentos e competências sobre os processos metabólicos decorrentes na planta e sua relação com o meio ambiente, bem como com o rendimento da cultura.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar os estágios de desenvolvimento das plantas;</li> <li>2. Relacionar os factores ambientais com os processos metabólicos nas plantas (absorção, adsorção, difusão, osmose e transporte de água e nutrientes na planta; fotossíntese; produção e armazenamento de compostos) com o crescimento, desenvolvimento e rendimento das plantas;</li> <li>3. Seleccionar culturas mais adequadas considerando as condições ambientais e as características botânicas e fisiológicas das plantas;</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução a Fisiologia Vegetal e sua relevância no ramo Florestal;</li> <li>2. Fases de crescimento e desenvolvimento das plantas;</li> <li>3. Rendimento das plantas e culturas;</li> <li>4. Absorção, adsorção, difusão, osmose e transporte de água e nutrientes;</li> <li>5. Fotossíntese;</li> <li>6. Influência de factores ambientais no rendimento;</li> <li>7. Tipos de plantas (C3, C4 e CAM);</li> <li>8. Formas de propagação de diferentes grupos de plantas;</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Fisiologia Vegetal Aplicada tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. Também serão realizadas visitas a locais onde se podem mostrar e demonstrar elementos relevantes sobre matérias leccionadas na disciplina. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Classificar diferentes plantas segundo métodos cientificamente reconhecidos;</li> <li>2. Mostrar diferentes fases de crescimento e desenvolvimento das plantas em campo ou laboratório;</li> <li>3. Indicar as partes da planta que constituem o rendimento;</li> <li>4. Mostrar processos de absorção, adsorção, difusão, osmose e transporte de água e nutrientes (figuras, filmes ou experimentos);</li> <li>5. Diferenciar plantas C3 das C4 e das CAM;</li> <li>6. Mostrar diferentes formas de propagação de plantas e sua aplicação na agricultura.</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
1. Testes escritos, orais e práticos; 2. Relatórios de investigação, seminários e; 3. Exames escritos, orais e/ou práticos.			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbell, G. S. &amp; Norman, J. M. 1998. An introduction to environmental biophysics. Springer. 2<sup>nd</sup> Ed.</li> <li>2. Jones, H. G. 1992. Plants and microclimate: a quantitative approach to environmental plant physiology. Cambridge University Press. 2<sup>nd</sup> Ed.</li> <li>3. Nobel, P. S. 2009. Physicochemical and environmental plant physiology. Academic Press. 4<sup>th</sup> Ed.</li> <li>4. Prado, C. H. A &amp; Casali, C. A. 2006. Fisiologia Vegetal: Praticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Sao Paulo, Editora Manole</li> <li>5. Taiz, L. &amp; Zeiger, E. 2004. Fisiologia Vegetal. Artmed. 3<sup>a</sup> Ed.</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Climatologia		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFCL112.4	Nuclear/Obrigatória	1º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Climatologia tem o objectivo de dotar os estudantes com habilidades de competências de classificar o clima de Moçambique e seus mais diversos elementos que o caracterizam e afectam, especialmente no que se refere à disponibilidade de água via ciclo hidrológico para recarregar sistemas hídricos, de relevância para a agricultura e consumo humano.			
<b>11. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Classificar o clima de Moçambique e de Região Austral de África usando diferentes métodos de eleição no mundo;</li> <li>2. Identificar o principais elementos que influenciam o clima do País e Região;</li> <li>3. Calcular elementos meteorológicos relevantes à actividade agrária e não só;</li> <li>4. Identificar, medir, interpretar e relacionar variáveis climáticas de importância na produção de culturas;</li> <li>5. Selecionar culturas com base nas características climáticas de uma região (Zoneamento Agroclimático);</li> <li>6. Identificar causas e efeitos de eventos climáticos extremos e mediadas de mitigação.</li> </ol>			
<b>12. Pré-requisitos:</b>			
<b>13. Precedências:</b>			
<b>14. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Classificação do clima de Moçambique e da Região Austral de acordo com Kopen, Thornthwait e FAO;</li> <li>2. Caracterização dos principais eventos condicionadores do clima do País e Região (Massas de Ar, Correntes Marítimas, Zonas de Convergência Intertropical, etc.);</li> <li>3. Ciclo hidroológico, formação de chuvas e rede hidrográfica de Moçambique;</li> <li>4. Elementos meteorológicos que afectam a prática agrária em Moçambique;</li> <li>5. Medição e cálculo de factores climáticos incluindo a Evapotranspiração (de referência e da cultura);</li> <li>6. Zoneamento Agro-Climático de Moçambique;</li> <li>7. Efeitos das mudanças climáticas na disponibilidade de água no País e Região;</li> <li>8. Eventos climáticos extremos (cheias, secas e desertificação) e efeitos El-Nino e La-Nina.</li> </ol>			
<b>15. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de climatologia tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. Também serão realizadas visitas a locais onde se podem mostrar e demonstrar elementos relevantes sobre matérias leccionadas na disciplina. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>16. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Visita a locais onde os instrumentos de medição de elementos meteorológicos estão disponíveis e funcionais.			
<b>17. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Relatórios de investigação, seminários e;</li> <li>3. Exames escritos, orais e/ou práticos.</li> </ol>			
<b>18. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>19. Bibliografia recomendada:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MICOA, 2003 – Initial National Communication of Mozambique under the United National</li> <li>2. Framework Convention of Climate Change, Ministério para a Coordenação Ambiental, 2003, Maputo</li> <li>3. Reddy, S.J. 1986. Agroclimate of Mozambique as relevant to dry-land agriculture. Serie Terra e Água do Instituto Nacional de Investigação Agronómica, Comunicação no 47. Maputo-Moçambique.</li> <li>4. Reddy, S.J. 1984. General Climate of Mozambique. Serie Terra e Água do INIA, Comunicação no 19-a. Maputo, Moçambique.</li> <li>5. CARTER, D.B.; MATHER, J.R. Climatic classification for environmental biology. Elmer, NY: C.W. Thornthwaite</li> <li>6. Associates Laboratory of Climatology, 1966. 395p. (Publications in Climatology, v.19, n.4)</li> <li>7. PEREIRA, A.P.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Lavras: Agropecuária, 2002.</li> <li>8. CARTER, D.B.; MATHER, J.R. Climatic classification for environmental biology. Elmer, NY: C.W. Thornthwaite</li> <li>9. Associates Laboratory of Climatology, 1966. (Publications in Climatology, v.19, n.4)</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Introdução à Práticas Florestais		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFIPF112.4	Nuclear	1º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Familiarizar se com área florestal no que concerne a viveiros florestais, florestas nativas e plantadas;			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
1. Aplicar conhecimentos fundamentais para estabelecimento de layout de um viveiro florestal e fazer o manejo do viveiro.			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Introdução: (Conceitos básicos: floresta, floresta nativa, plantações florestais, viveiro florestal); 2. Visita a viveiros florestais; 3. Visita a plantações florestais; 4. Maneio do viveiro; 5. Arborização do recinto do ISPG; 6. Maneio das plantas.			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam duas componentes, designadamente, aulas práticas e trabalhos independentes. As aulas práticas contemplam as visitas de campo (viveiros florestais, florestas nativas e plantações) e os trabalhos independentes irão envolver elaboração de relatórios referentes as aulas praticas.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Todas as práticas são obrigatórias			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
Apresentação e defesa dos relatórios de aulas práticas			
<b>19. Língua de ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
1. Sardinha, A. 2008. Manual de Viveiros Florestais. Brasil 2. Vieira, I.G. 1998. Manual de Produção de Mudanças e Plantio da mata ciliar. IPEF. Brasil			

<b>Nome do Curso</b>		Engenharia Florestal	
<b>1. Título da Disciplina:</b>		Seminário II	
<b>2. Código da Disciplina:</b>	<b>3. Tipo de Disciplina:</b>	<b>4. Nível da Disciplina:</b>	<b>5. Semestre:</b>
EFS2120.3	Complementar	1º	1º
<b>6. Horas de Contacto (por Semestre):</b>	<b>7. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>8. Horas Totais (por Semestre):</b>	<b>9. Número de Créditos Académicos:</b>
4	6	10	0.3
<b>10. Objectivos:</b>			
<p>Proporcionar ao estudante a oportunidade de consolidar a aprendizagem através de participação, discussão e análises de temas complementares à sua formação, promovendo a crítica e autocritica científica para o desenvolvimento integral das suas capacidades relevantes à ética, legalidade, moral e civismo profissionais e deontológicos. Esta disciplina também servirá de subsídios para a consolidação de competências para realização de apresentações de resultados de pesquisas abrangentes ao curso e não só.</p>			
<b>11. Competências oferecidas</b>			
<p>No fim desta disciplina, os estudantes devem ser capazes de:</p> <p>Saber ser e estar em ambiente de seminário;</p> <p>Saber apresentar perante audiência larga, multidisciplinar e cientificamente crítica;</p> <p>Produzir e divulgar conhecimentos científicos relevantes ao curso.</p>			
<b>12. Conteúdos</b>			
Os conteúdos desta disciplina variam de acordo com os temas a serem abordados em seminários e palestras a serem organizadas na instituição ou outras.			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Seminário I		
<b>14. Subseqüências:</b>	Seminário III		
<b>15. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
Os estudantes terão que assistir e participar em seminários, incluindo palestras organizadas na instituição ou outras, desde que os temas sejam de relevância ao curso. O estudante é obrigado a assistir a pelos menos 50% dos seminários do total que forem preparados e previstos para seu curso. Os horários e salas onde os mesmos decorrerão, serão previamente anunciados pelas unidades que gerem a matéria.			
<b>16. Práticas Mínimas Obrigatórias</b>			
O estudante deverá participar no mínimo em 50% dos seminários programados para seu curso.			
<b>17. Métodos de Avaliação:</b>			
Presenças nos seminários - 40% Relatórios em Grupo - 60% (cada grupo deverá possuir não mais do que 5 elementos)			
<b>18. Bibliografia recomenda:</b>			
A bibliografia varia de acordo com os temas a serem abordados em seminários e palestras a serem organizadas na instituição ou outras.			
<b>18. Língua de Ensino:</b>	Português		

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Algebra Linear		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFAL112.4	Nuclear/Obrigatória	1º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	64	112	4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Algebra Linear tem como objectivo explicar como operar com números agrupados e sua interpretação geométrica.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber calcular Matrizes e Determinantes;</li> <li>2. Sistemas de equações lineares;</li> <li>3. Álgebra Vectorial: Geometria Analítica.</li> <li>4. Ter noções de Programação linear.</li> </ol>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matrizes e Determinantes: Matrizes. Tipos de Matrizes; Operação de matrizes; Determinantes; Cálculo de determinante; Propriedades de determinantes.</li> <li>2. Sistemas de equações lineares: Resoluções de sistemas de equação; Método de Cramer; Método de Gauss; Discussão dos sistemas lineares</li> <li>3. Álgebra Vectorial: Espaços vectoriais; Espaço vectorial real; Operações básicas de vectores; Combinação linear de vectores; Produto Escalar, Vectorial e Misto.</li> <li>4. Geometria Analítica: Equação da recta no plano; Recta em <math>\mathbb{R}^3</math>; Parábola; Hipérbole</li> <li>5. Noções de Programação linear (Multiplicadores de Lagrange e Métodos de Mínimos quadrados);</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Introdução a Hidráulica tem como métodos de aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-prático e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo realizações de actividades práticas em campo, laboratórios e visitas. O(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso electivo das horas de estudo individual.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Calcular Matrizes e Determinantes; Calcular Sistemas de equações lineares; Calcular Álgebra Vectorial; Calcular e interpretar Geometria:			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
Teste escrito; Oral e Pratico; Relatório de investigação, seminários; Exames escritos, orais e/ou práticos.			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
O estudante deve no final da disciplina:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calcular Matrizes e Determinantes: Matrizes. Tipos de Matrizes; Operação de matrizes; Determinantes; Cálculo de determinante; Propriedades de determinantes;</li> <li>2. Calcular Sistemas de equações lineares: Resoluções de sistemas de equação; Método de Cramer; Método de Gauss; Discussão dos sistemas lineares;</li> <li>3. Calcular Álgebra Vectorial: Espaços vectoriais; Espaço vectorial real; Operações básicas de vectores; Combinação linear de vectores; Produto Escalar, Vectorial e Misto;</li> <li>4. Calcular e interpretar Geometria: Equação da recta no plano; Recta em <math>\mathbb{R}^3</math>; Parábola; Hipérbole</li> </ol>			
<b>20. Distribuição das horas (de contacto e de estudo individual) pelos temas ou conteúdos</b>			
<b>21. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>22. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resnich e Hallday "Física" Vol 1 e 2.</li> <li>2. Alessandra Bosquilha, Márcio Pelegrini, "Física teórica e pratica", 2ª Edição</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Bioquímica		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFBQ1203	Nuclear/Obrigatória	1º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Fornecer as bases conceituais sobre a noção básica da estrutura de carboidratos, lípidos e membranas biológicas, dos aminoácidos, peptídeos, dos ácidos nucleicos (ADN e ARN), das proteínas e de ácidos gordos.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
O estudante deve ser capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar os componentes das membranas celulares, suas estruturas e funções</li> <li>2. Isolar na prática o ADN de diferentes culturas fáceis de manipular no laboratório</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução Bioquímica</li> <li>2. Noções básicas da estrutura de carboidratos</li> <li>3. Noções básicas da estrutura e função de lípidos e membranas biológicas</li> <li>4. Estrutura e propriedades dos aminoácidos, peptídeos e proteínas</li> <li>5. Funções de proteínas e propriedades das enzimas</li> <li>6. Ácidos nucleicos (ADN e ARN)</li> <li>7. Síntese, replicação e sequenciamento de ADN e proteínas</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
Aulas expositivas com projector de slides e quadro. Apresentação de Seminários. Aulas práticas laboratoriais. Aulas Práticas de Campo.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aulas práticas do campo, Visitas do campo,</li> <li>2. Aulas laboratoriais</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes Escritos, Relatórios de Campo, Trabalhos de Investigação, Seminários, Relatório de aulas laboratoriais, Testes práticos.</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>			
Português			
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3. Ed. Porto Alegre, Artmed. 2000.</li> <li>2. CHAMPE, P. C; HARVEY, R. A. Bioquímica ilustrada. 3. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.</li> <li>3. RIEGEL, R. E. Bioquímica. São Leopoldo: Unissinos. 2004.</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Ecologia Florestal	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFEFC122.4	Nuclear/Obrigatória	1º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Compreender os fundamentos básicos da ecologia para embasar as actividades florestais de produção, conservação e restauração; reconhecer o funcionamento de florestas.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descrever os níveis de organização da ecologia;</li> <li>2. Caracterizar ecologicamente a estrutura e composição de uma formação florestal</li> <li>3. Analisar a dinâmica de uma floresta.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos</b>			
1. Níveis de estudo de ecologia; 2. Tipos de classificação das formações vegetação; 3. Formações vegetacionais em Moçambique; 4. Estrutura e composição da vegetação; 5. Dinâmica populacional; 6. Interações entre organismos; 7. Sucessão dos organismos; 8. Oscilações e variações dentro da vegetação; Factores abióticos e bióticos.			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Ecologia Florestal tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de realização de trabalhos de investigação e actividades práticas.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amostragem da vegetação</li> <li>2. Cálculo de índice de Biodiversidade;</li> <li>3. Avaliação da composição estrutural da vegetação e sucessão vegetal.</li> </ol>			
<b>18. Métodos e datas de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos;</li> <li>2. Trabalhos práticos e seminários</li> </ol>			
<b>19. Resultados de Aprendizagem:</b>			
No final da disciplina o estudante deverá ser capaz de;			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer as principais formações vegetacionais do mundo com mais ênfase as de Moçambique;</li> <li>2. Entender a dinâmica dum floresta nativa</li> </ol>			
<b>21. Língua de Ensino:</b>		Português	
<b>22. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Begon, M., J. L Harper e C. R Townsend (1990). <u>Ecology, Populations and Communities</u>, second edition. Cambridge, Blackwell Scientific Publications.</li> <li>2. Begon, M., J. L Harper e C. R Townsend (2006). <u>Ecology: From individuals to ecosystems</u>, fourth edition. Cambridge, Blackwell Scientific Publications.</li> <li>3. Deshmukh, I (1986). <u>Ecology and Tropical Biology</u>. Cambridge, Blackwell Scientific Publications</li> <li>4. Krebs, C. J (1978). <u>Ecology, the Experimental Analysis of Distribution and Abundance</u>. New York, Harper and Row</li> <li>5. Krebs C. J (1991). <u>Behavioral Ecology, an Evolutionary Approach</u>. Oxford, Blackwell Scientific Publications</li> <li>6. Krebs, C. J (1999). <u>Ecological Methodology</u>, second edition, Addison-Welsey Educational Publishers.</li> <li>7. Dum (1988). <u>Ecologia</u>. Rio de Janeiro, editor Guanabara.</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Inglês Aplicado II	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFIA1102	Nuclear/Obrigatória	1º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Inglês Aplicado II tem como objectivo de ajudar os estudantes a conhecer e interpretar material em Inglês relacionado ao curso. Dotar os estudantes com competência linguística e comunicativa.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer as normas de escrita, leitura e audição da língua Inglesa;</li> <li>2. Saber escrever material em Inglês;</li> <li>3. Saber ouvir e interpretar material em Inglês;</li> <li>4. Comunicar-se fluentemente em Inglês.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>		Inglês Aplicado I	
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tempos verbais;</li> <li>2. Verbos modais usados para aconselhar e dar sugestões;</li> <li>3. Prática de Leitura e comunicação oral;</li> <li>4. Comparação dos Adjectivos;</li> <li>5. Verbos usados para expressar intenções, desejos e previsões;</li> <li>6. O uso de <i>for</i> e <i>since</i> usando o <i>Present Perfect tense</i>.</li> <li>7. Os Artigos (Quantificadores com substantivos contáveis e não contáveis)</li> <li>8. Prática da escrita (o uso de conjunções);</li> <li>9. Audição e escrita;</li> <li>10. Voz assiv e assive;</li> <li>11. Condicionais (tipo zero, I, II e III)</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Inglês Aplicado II tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e baseado em tarefas que reflectem a realidade do dia-a-dia dos estudantes. Esta disciplina privilegia trabalhos em grupo e em pares fazendo simulação de situações reais em sectores de trabalho. O processo de ensino-aprendizagem decorre num ambiente onde objectos reais são usados para servir de exemplos práticos.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Simulação de conversas em sectores de trabalho;</li> <li>2. Escutar através de um leitor CD conversas e preencher espaços em branco;</li> <li>3. Discutir em grupos ou pares situações de dilemas e tentar solucionar;</li> <li>4. Escrever cartas formais e informais e relatórios.</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes sobre a escrita e audição;</li> <li>2. Testes sobre a escrita e apresentação oral e;</li> <li>3. Exames.</li> </ol>			
<b>18. Língua de Ensino:</b>		Inglês	
<b>19. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. B, Jrieger, N &amp; Comfort J. (1994). <i>Advanced business contacts</i>. Prentice Hall International.</li> <li>2. Cunningham. S. <i>at al. New Cutting Edge</i>. Students' book. Elementary. Pearson Longman.</li> <li>3. Cunningham. S. <i>at al. New Cutting Edge</i>. Students' book. Pre-intermedite. Pearson Longman.</li> <li>4. Hewings, M. (2005). <i>Advanced Grammar in Use</i>. Cambridge University Press. U.K.</li> <li>5. Liz &amp; John Soares. <i>New Headway English Course</i>. Students' book. Oxford University Press.</li> <li>6. Walker E. &amp; Elsworth S. (2000). <i>Grammar Practice for Upper Intermediate Students</i>. New edition.</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Ciências de Solo	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFCS2104	Nuclear/Obrigatória	1º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	64	112	4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Ciências de Solo tem como objectivo dotar aos estudantes determinar, caracterizar e avaliar as propriedades físicas e químicas do solo e relacioná-los com a aptidão para irrigação agrícola, disponibilidade e gestão da água no solo, relacionando-a com produção agrícola.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Determinar as características físicas, químicas e biológicas do solo;</li> <li>Descrever morfológicamente o solo;</li> <li>Conhecer e manipular os factores que influenciam a retenção de humidade no solo;</li> <li>Seleccionar e gerir sistemas de irrigação de culturas em função das propriedades físicas e químicas do solo;</li> <li>Interpretar o comportamento da dinâmica da água no solo em função das curvas de humidade dos solos;</li> <li>Ter noções de gestão da salinidade e sodificação baseada em irrigação;</li> <li>Classificar os solos e relacionar as unidades do solo com aptidão para irrigação.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Origem do Solo;</li> <li>Descrições Morfológicas do solo;</li> <li>Relações Massa-Volume;</li> <li>Dinâmica da Água no Solo;</li> <li>Curva de pF ou Curva de Humidade do Solo;</li> <li>Maneio de Processos químicos no solo: salinização e sodificação;</li> <li>Classificação do Solo segundo FAO e INIA.</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Ciências do Solo e da Terra tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. Deverão ser realizadas aulas práticas de campo onde se podem caracterizar as principais características dos solos, em perfil(s) aberto(s) por estudantes. Os estudantes deverão realizar visitas de campos de diferentes tipos de solos e recolherem amostras para posteriores práticas de manipulação da dinâmica da água do solo e outras análises. Para o reforço do estudo independente os estudantes poderão fazer trabalhos de consulta, investigação, podendo apresentá-los em seminário, discussão entre grupos ou outras formas que resultem em maximização dos factores de ensino-aprendizagem. O(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Abertura de perfil, estudo das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo em seu perfil;</li> <li>Sondagem do solo com uso da sonda (sem abertura do perfil);</li> <li>Manipulação da dinâmica da água no solo pelo uso da matéria orgânica;</li> <li>Caracterização de solos salinizados ou propensos a salinização;</li> <li>Classificação dos solos.</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>Relatórios de investigação, seminários e;</li> <li>Exames escritos, orais e/ou práticos.</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>		Português	
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>BRADY, N. C. (1983), <u>Natureza e Propriedades dos Solos</u>, Macmillan Publishing, 6ª edição, Biblioteca Universitária Freitas Bastos, Brasil.</li> <li>COELHO, F. S. (1973) - <u>Fertilidade do solo - 2ª edição</u>, instituto campineiro de ensino agrícola, Campinas, São Paulo.</li> <li>De GEUS, J. G (1973) - <u>Fertilizer Guide for the tropics and Subtrrrpics</u>.</li> <li>dos SANTOS, J. Q. (1993), <u>Fertilizantes, Fundamentos e Aspectos Práticos de sua aplicação</u>; Publicações Europa-América, Colecção Euroagro, 2ª edição, Portugal.</li> <li>dos SANTOS, J. Q. (1996), <u>Fertilização, Fundamentos de Utilização dos adubos e Correctivos</u>; Publicações Europa-América, Colecção Euroagro, 2ª edição, Portugal.</li> </ol>			

<b>1. Nome do curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Genética		
<b>3. Código da Disciplina</b>	<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFGM2104	Nuclear/Obrigatória	1º	2º
<b>7. Horas de Contacto</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
48	16	64	6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar os princípios mendelianos na previsão de proporções fenotípicas e genotípicas a nível de indivíduos ou de populações;</li> <li>2. Utilizar as metodologias de descrição, qualificação e aproveitamento da variabilidade em essências florestais;</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
<p>No final da disciplina o estudante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliar a variabilidade genética e aplicar os diferentes métodos de melhoramento genético de plantas florestais.</li> <li>2. Ter capacidade de estabelecer áreas de colheita de sementes, áreas de produção de sementes e áreas de pomares de sementes por mudas e por clones melhoradas;</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos</b>			
<p>1. Introdução; 2. Princípios Mendelianos. Interações (intra e inter) locais; 3. Bases genéticas do melhoramento Florestal; 3. Princípios de Genética Quantitativa; 4. Seleção entre e dentro de Populações; 5. Métodos de Melhoramento de plantas; 6. Conservação Genética in-situ e ex-situ.</p>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
<p>O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes. As aulas teóricas incluem a discussão (às vezes em grupos) dos conteúdos teóricos e a realização de exercícios práticos na sala de aulas. Por sua vez, as aulas práticas contemplam as visitas de campo (viveiros florestais, locais de colecta de semente e algumas plantações florestais). Ao passo que, os trabalhos independentes irão envolver tarefas atribuídas durante as aulas teóricas e práticas.</p>			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Seleção de árvores superior entre e dentro da população para o estabelecimento de áreas de produção de sementes			
<b>18. Métodos e datas de avaliação e a distribuição de respectivos pesos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos; 2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo. 3. Relatórios de visitas de campo, seminários e; 4. Exames escritos.</li> </ol>			
<b>19. Resultados da aprendizagem</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos no melhoramento de essências Florestais.			
<b>21. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>22. Bibliografia Recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zobel, B. e Talbert, J. 1988. <u>Técnicas de mejoramiento genético de árboles forestales</u>. Versão em Espanhol. México</li> <li>2. Siteo, A. &amp; Enosse, C. (2003), <u>Estratégia para Gestão Participativa de Reservas Florestais em Moçambique</u> UEM, Maputo, MOZ.</li> <li>3. Gaudalet al (1997)</li> <li>4. Zobel and Talbert (1984), the development of trees especially suitable</li> <li>5. Attere, H. Zedan H. (1988), <u>Crop Genetic Resources of Africa</u> Vol. I. Proceeding of an international conference on crop genetic Resources of Africa 26 – 30 September, Nairobi, Kenya.</li> </ol>			
<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Plantações Florestais		

<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFPP123.6	Obrigatória/Nuclear	1º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificar e estabelecer plantações florestais de espécies exóticas e nativas;</li> <li>2. Planificar e conduzir o processo de produção ou aquisição de sementes de espécies florestais</li> <li>3. Planificar e conduzir a produção de mudas de espécies nativas e exóticas em viveiros florestais;</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar os princípios fundamentais para a selecção de espécies para o estabelecimento de plantações florestais;</li> <li>2. Aplicar conhecimentos de melhoramento genético para a selecção de árvores florestais para a colheita de semente;</li> <li>3. Aplicar em viveiros florestais, técnicas, métodos e procedimentos de produção e protecção florestal que permitam alta eficiência técnica e económica na produção de mudas;</li> <li>4. Utilizar técnicas silviculturais apropriadas para o estabelecimento de plantações florestais.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	-		
<b>14. Precedências:</b>	-		
<b>15. Conteúdos:</b>			
<p>1. Tipo de plantações florestais. Floresta e Meio ambiente, Papel das florestas plantadas; 2. Etapas de planificação de plantações florestais;</p> <p>3. Selecção de espécies e procedências para o estabelecimento de uma plantação florestal Estabelecimento e manejo de áreas de colecta de sementes; 4. Estabelecimento e manejo de áreas de produção de sementes; 5. Estabelecimento e Maneio de Pomares de Sementes; 6. Técnicas de colecta e armazenamento de sementes; 7. Testes de viabilidade das sementes Viveiros Florestais (Conceitos); 8. Planificação de Viveiros Florestais: Preparação e montagem/estabelecimento de viveiros florestais Cálculo da Quantidade de insumos para produção de mudas; 9. Sistemas de produção de Mudas (Raiz nua e em Vasos) Produção e Maneio de mudas de espécies exóticas e Nativas; 11. Selecção e transporte de Mudas para o plantio definitivo: Qualidade de mudas de espécies exóticas e nativas. Preparação do terreno para o plantio definitivo; 13. Processo de plantio das mudas Principais actividades de manejo das plantações florestais</p>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
<p>O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes.</p> <p>As aulas teóricas incluem a discussão (às vezes em grupos) dos conteúdos teóricos e a realização de exercícios práticos na sala de aulas. Por sua vez, as aulas práticas contemplam as visitas de campo (viveiros florestais, locais de colecta de semente e algumas plantações florestais). Ao passo que, os trabalhos independentes irão envolver tarefas atribuídas durante as aulas teóricas e práticas.</p>			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes de viabilidade de semente.</li> <li>2. Viveiro Florestal</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação</b>			
1. Testes escritos, orais e práticos; Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo; Relatórios de visitas de campo, seminários e; Exames escritos.			
<b>19. Língua de ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sardinha, A. 2008. Manual de Viveiros Florestais. Brasil</li> <li>2. Vieira, I.G. 1998. Manual de Produção de Mudas e Plantio da mata ciliar. IPEF. Brasil</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Protecção Vegetal Aplicada		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
PVA122.4	Semestral	1º	2º
<b>7. Horas de Contacto;</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina tem como objectivo fornecer aos profissionais da área de Engenharia Florestal os conhecimentos básicos sobre os agentes associados às árvores e seus produtos, isto é, os organismos, microrganismos e agentes atmosféricos que interferem com as árvores e seus derivados.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar e diferenciar os sintomas e agentes (animais e microrganismos) que causam danos às culturas;</li> <li>2. Relacionar os factores ambientais com a incidência dos microrganismos e organismos animais e a influência no crescimento, desenvolvimento e rendimento das florestas;</li> <li>3. Conhecer os aspectos que envolvem as doenças de espécies florestais e seu correcto manejo;</li> <li>4. Detectar, identificar, prever, determinar a importância e mensurar as populações de praga florestais;</li> <li>5. Analisar as causas dos surtos, planificar e aplicar os princípios e técnicas para a protecção de florestas e seus produtos, dentro dos princípios do Manejo Integrado de Pragas (MIP) tendo como base parâmetros económicos, ecológicos e sociológicos;</li> <li>6. Identificar as causas e avaliar os efeitos do fogo no meio ambiente</li> <li>7. Formular programas de utilização, de prevenção e combate dos incêndios.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Fisiologia Vegetal e Física Básica		
<b>14. Precedências:</b>	Não aplicável		
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protecção Florestal</li> <li>2. Fitopatologia Florestal</li> <li>3. Entomologia Florestal</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
As aulas serão teóricas e práticas, serão apresentados temas em forma de palestras, versando matérias relacionadas com o módulo. Contudo, serão realizadas algumas visitas de estudo e aulas de campo fora das horas previamente marcadas.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinação do NED;</li> <li>2. Identificação de pragas e doenças</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relatório de investigação, seminários e;</li> <li>2. Exames escritos, orais e/ou práticos.</li> <li>3. Testes praticos</li> </ol>			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ágrios, G.N. 1988. <i>Plant Pathology</i>. 3<sup>th</sup> ed, Academic Press.</li> <li>2. Chiconela, T., Cugala, D. e Santos, L. 1999. <i>Protecção de Plantas</i>. "Colecção Jovem Agricultor". Ligalu Edições.</li> <li>3. Dent, D., 2000. <i>Insect Pest Management</i>. 2nd ed. Cab Publishing. Walingford.</li> <li>4. Segeren, P., Van Den Oever, R. E Compton, J. 1994. <i>Pragas, Doenças e Ervas das Principais Culturas Alimentares em Moçambique</i>. INIA. Ministério da Agricultura.</li> <li>5. Soares; R., Batista, A., 2007. <i>Incêndios Florestais, Controle, Efeitos e Uso do fogo</i> Curitiba, Paraná</li> <li>6. Garrido, J. 2005: <i>Protecção das Culturas. Novas Perspectivas/Novas Realidade</i>. Agromanual. Porto</li> <li>7. Boland, J.; Kooeman, I; Jeud, J. Van L de; Quedejans, J; 2005. <i>Pesticidas: Compostos, Usos e Perigos</i>. Agromisa 29-CTA. Wageningen.</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Práticas Florestais I		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFPI124.8	Nuclear	1º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
64	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Familiarizar se com área florestal no que concerne a viveiros florestais, florestas nativas e plantadas; Estabelecer área de colecta de sementes nativas;			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estabelecer uma área de colecta de sementes;</li> <li>2. Aplicar conhecimentos fundamentais para estabelecimento de layout de um viveiro florestal e plantação;</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos: floresta, floresta nativa, plantações florestais, viveiro florestal;</li> </ul> </li> <li>2. Visita a viveiros florestais</li> <li>3. Visita a plantações florestais</li> <li>4. Visita a floresta nativa e identificar área de colecta de sementes</li> <li>5. Estabelecer área de colecta de sementes (marcar as arvores)</li> <li>6. Produzir plantas de espécies nativas e exóticas no viveiro do ISPG</li> <li>7. Plantio das mudas no campo definitivo.</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam duas componentes, designadamente, aulas práticas e trabalhos independentes. As aulas práticas contemplam as visitas de campo (viveiros florestais, florestas nativas e plantações, estabelecimento de área de colecta de sementes) e os trabalhos independentes irão envolver elaboração de relatórios referentes as aulas praticas.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Todas as praticas são obrigatórias			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentação e defesa dos relatórios de aulas práticas;</li> <li>2. Avaliação prática tem o peso de 60% e relatorio e defesa com 40%</li> </ol>			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
<b>21. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>22. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sardinha, A. 2008. Manual de Viveiros Florestais. Brasil</li> <li>2. Vieira, I.G. 1998. Manual de Produção de Mudas e Plantio da mata ciliar. IPEF. Brasil</li> </ol>			

<b>Nome do Curso</b>		Engenharia Florestal		
<b>1. Título da Disciplina:</b>		Seminário III		
<b>2. Código da Disciplina:</b>	<b>3. Tipo de Disciplina:</b>	<b>4. Nível da Disciplina:</b>	<b>5. Semestre:</b>	
EFS3120.3	Complementar	2º	1º	
<b>6. Horas de Contacto (por Semestre):</b>	<b>7. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>8. Horas Totais (por Semestre):</b>	<b>9. Número de Créditos Académicos:</b>	
4	6	10	0.3	
<b>10. Objectivos:</b>				
<p>Proporcionar ao estudante a oportunidade de consolidar a aprendizagem através de participação, discussão e análises de temas complementares à sua formação, promovendo a crítica e autocrítica científica para o desenvolvimento integral das suas capacidades relevantes à ética, legalidade, moral e civismo profissionais e deontológicos. Esta disciplina também servirá de subsídios para a consolidação de competências para realização de apresentações de resultados de pesquisas abrangentes ao curso e não só.</p>				
<b>11. Competências oferecidas</b>				
<p>No fim desta disciplina, os estudantes devem ser capazes de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber ser e estar em ambiente de seminário;</li> <li>2. Saber apresentar perante audiência larga, multidisciplinar e cientificamente crítica;</li> <li>3. Produzir e divulgar conhecimentos científicos relevantes ao curso.</li> </ol>				
<b>12. Conteúdos</b>				
Os conteúdos desta disciplina variam de acordo com os temas a serem abordados em seminários e palestras a serem organizadas na instituição ou outras.				
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Seminário II			
<b>14. Subsequências:</b>	Seminário IV			
<b>15. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>				
Os estudantes terão que assistir e participar em seminários, incluindo palestras organizadas na instituição ou outras, desde que os temas sejam de relevância ao curso. O estudante é obrigado a assistir a pelos menos 50% dos seminários do total que forem preparados e previstos para seu curso. Os horários e salas onde os mesmos decorrerão, serão previamente anunciados pelas unidades que gerem a matéria.				
<b>16. Práticas Mínimas Obrigatórias</b>				
O estudante deverá participar no mínimo em 50% dos seminários programados para seu curso.				
<b>17. Métodos de Avaliação:</b>				
Presenças nos seminários - 40%				
Relatórios em Grupo - 60% (cada grupo deverá possuir não mais do que 5 elementos)				
<b>18. Bibliografia recomenda:</b>				
A bibliografia varia de acordo com os temas a serem abordados em seminários e palestras a serem organizadas na instituição ou outras.				
<b>18. Língua de Ensino:</b>	Português			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Dendrologia		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFDL212.4	Nuclear	2º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Classificar e identificar as principais famílias e espécies de árvores com importância ecológica e/ou silvicultural em Moçambique;</li> <li>2. Usar as Chaves dicotómicas e dendrológicas para identificação de espécies;</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de: Reconhecer as principais espécies nativas e exóticas de importância florestal, com base nas suas características macro morfológica.			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Aprovação à cadeira de Botânica Aplicada		
<b>14. Precedências:</b>	Botânica Aplicada		
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Introdução à classificação do Reino Vegetal; 2. Princípios de identificação dendrológica; 3. Morfologia e descrição dendrológica; 4. Terminologia dendrológica; 5. Taxonomia das espécies arbóreas produtoras de madeira de Moçambique; 6. Herborização das plantas			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de dendrologia tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de realização de trabalhos de investigação e actividades práticas..			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montagem de um herbário;</li> <li>2. Coleções botânicas.</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
Testes escritos Trabalhos práticos e seminários			
<b>19. Resultados de Aprendizagem:</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos na identificação e caracterização dendrológica de espécies florestais de valor económico e ambiental, com mais ênfase as espécies florestais nativas de Moçambique			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bierhost, D. W. (1991). Morphology of Vascular Plants. New York, EUA.</li> <li>2. Brucher, H. (1989). Useful Plants of Neotropical Origin and Their World Relatives. Spriger, Berlin</li> <li>3. Bruton, M.N &amp; Cooper, K.H. (1980). Study on the Ecological of Maputoland. Cape &amp; Transvaal Priters(Pty) Lda. Cape Town, ISBN O86100358</li> <li>4. Coates Palgrave (1977). Trees of Southern Africa</li> <li>5. Cronquist, A. (1980). An Integrated System of Classifications of Flowering Plants. Columbia Uni. Press. ISBN O231038801</li> <li>6. Cronquist, A. (1980) The Evaluation and of Classification of Flowering Plants. Allen Press Inc. New York. ISBN O893273325</li> <li>7. Da Silva, M.C., Izidine, S. &amp; Amude, A.B. 2004. A preliminary checklist of the vascular plants of Mozambique. <i>Southern African Botanical Diversity Network Report</i> No. 30. SABONET, Pretoria.</li> <li>8. Flora zambesiaca: Vários volumes</li> <li>9. Hames, A.J. (1986). Morphology of Angiosperms. New York.</li> <li>10. Marschner, H. 1986. Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press.</li> <li>11. Metcalfe, C.R. &amp; Chalk, L. (1979). Anatomy of Dicotyledones, Vol. 1, Systematic Anatomy of leaf and Stem, With a Brief History of the Subject. Clarendon Press.</li> <li>12. Sattler, R. (1973), Organogenesis of Flowers. A Fotografic Tent Atlas. Uni. Toronto Press.</li> <li>13. S.Porne, K. R. (1974). The morphology of Angiosperms. London.</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Melhoramento Florestal		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFMF213.6	Obrigatória/Nuclear	2º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar os princípios Mendelianos na previsão de proporções fenotípicas e genotípicas a nível de indivíduos ou de populações.</li> <li>2. Utilizar as metodologias de descrição, qualificação e aproveitamento da variabilidade em essências florestais.</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliar a variabilidade genética e aplicar os diferentes métodos de melhoramento genético de plantas.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	-		
<b>14. Precedências:</b>	-		
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Princípios Mendelianos. Interações (intra e inter) locais;</li> <li>2. Bases genéticas do melhoramento Florestal;</li> <li>3. Princípios de Genética Quantitativa;</li> <li>4. Selecção entre e dentro de Populações;</li> <li>5. Métodos de Melhoramento de plantas;</li> <li>6. Conservação Genética in-situ e ex-situ.</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas no campo (selecção de árvores com um bom fenotípico através das suas características fisiológica e morfológicas) e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecção entre e dentro de Populações</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo.</li> <li>3. Relatórios de visitas de campo, seminários e;</li> <li>4. Exames escritos.</li> </ol>			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos no melhoramento de essências Florestais.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zobel, B. e Talbert, J. 1988. Técnicas de mejoramiento genético de árboles forestales. Versão em Espanhol. México</li> <li>2. Siteo, A. &amp; Enosse, C. (2003), Estratégia para Gestão Participativa de Reservas Florestais em Moçambique UEM, Maputo, MOZ.</li> <li>3. Gaudal et al (1997)</li> <li>4. Zobel and Talbert (1984), the development of trees especially suitable</li> </ol>			

5. Attere, H. Zedan H. (1988), Crop Genetic Resources of Africa Vol. I. Proceeding of an international conference on crop genetic Resources of Africa 26 – 30 September, Nairobi, Kenya.

<b>1. Nome do curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Negócios Aplicados e Empreendedorismo	
<b>3. Código da Disciplina</b>	<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFNAE212.4	Obrigatória/Nuclear	2º	1º
<b>7. Horas de Contacto</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
1. Gerir o seu pequeno negócio.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
1. Fazer planos de custos (fixos e variáveis), vendas e fluxo de fundos; fazer registos contabilísticos.			
2. Gerir as compras, o aprovisionamento e a comercialização. Gerir os recursos humanos.			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	-		
<b>14. Precedências:</b>	-		
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Plano de custos e vendas.			
2. Plano do fluxo de caixa.			
3. Identificação de custos fixos e variáveis.			
4. Registos contabilísticos.			
5. Gestão de compras, aprovisionamento e comercialização.			
6. Noções de gestão de recursos humanos.			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<b>18. Métodos de Avaliação</b>			
1. Testes escritos, orais e práticos; 2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo; 3. Relatórios de visitas de campo, seminários e;			
2. Exames escritos.			
<b>19. Resultados da aprendizagem</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos para gerir o seu próprio negócio.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
1. Malheiros, Rtia de Cassia da Costa; Faria, Luz Alberto; Cunha, Cristiano J.C. de Almeida; "Viajem ao mundo de empreendedorismo" Brasil- Florianopolis, 2005, Coan Industria Grafica LDA,			
2. Chiavenato, Idalberto. "Empreendedorismo. Dando asas ao espírito empreendedor" 2 Edicao, Editora Saraiva, Sao Paulo, 2007.			
3. Chiavenato, Idalberto. "Introducao a teoria geral de administracao" 7 Edicao, Editora Camous, 2004, Rio de Janeiro, Brasil.			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Sistemas Agroflorestais		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFSAF212.4	Obrigatória/Nuclear	2º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender as bases teóricas e práticas sobre sistemas agroflorestais;</li> <li>2. Planificar, implementar e monitorar a introdução de novas tecnologias nos sistemas agroflorestais existentes.</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar e aplicar técnicas agro-florestais para um determinado contexto de produção agro-florestal.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	-		
<b>14. Precedências:</b>	-		
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceito de Sistemas agroflorestais, prática e tecnologias agroflorestais; Historial e distribuição dos SAF's nos trópicos; Classificação dos Sistemas Agroflorestais;</li> <li>2. Classificação Estrutural, Funcional, Ecológica e baseada no critério socioeconómico; <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interações Ecológicas e Socioeconómicas em SAF's;</li> <li>2. Potencialidades e limitações dos Sistemas Agroflorestais;</li> <li>3. Espécies de Uso Múltiplo;</li> <li>4. Desenho e Diagnóstico de SAF's: _Génese, Conceitos e procedimentos para o D&amp;D;</li> <li>5. Implementação, Avaliação e monitoria de Sistemas Agroflorestais;</li> <li>6. Sistemas Agroflorestais tradicionais.</li> </ol> </li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
1. Diagnóstico e desenho de Sistemas Agroflorestais;			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo.</li> <li>3. Relatórios de visitas de campo, seminários e;</li> <li>4. Exames escritos.</li> </ol>			
<b>19. Resultados da aprendizagem:</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos na exploração das potencialidades dos Sistemas Agro-florestais para a solução de diversos problemas das comunidades.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português:		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nair, P.K. 1993 An Introduction to Agroforestry. London, Kluwer Academic Publishers. 499p</li> </ol>			

2. Nair, P.K.R. 1989 *Agroforestry Systems in the Tropics*. London. Kluwer Academic Publishers. 664p
3. Huxley, P. & Houten H. Van. 1997. *Glossary for Agroforestry*. ICRAF. 108p
4. Dossa, D *et al.* 2004 V Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais. Embrapa Florestas. 619p.

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título de Disciplina:</b>		Dendrometria	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFDM2104	Obrigatória/Nuclear	2º	1º
<b>7. Horas de Contacto</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Acadêmicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretar os diferentes parâmetros dendrométricos;</li> <li>2. Analisar um povoamento florestal em termos volumétricos;</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efectuar medições florestais.</li> <li>2. Determinar parâmetros dendrométricos e volumes de árvores e de povoamentos, assim como os seus respectivos incrementos.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	-		
<b>14. Precedências:</b>	-		
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução e Conceitos; Medição de parâmetros dendrométricos; Determinação de volume de árvores isoladas; Parâmetros dendrométricos de um povoamento; Determinação de volume de um povoamento; Estimativa de Biomassa</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medição de parâmetros dendrométricos</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo;</li> <li>3. Relatórios de visitas de campo, seminários e;</li> <li>2. Exames escritos.</li> </ol>			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos em actividades de medições florestais.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cunha, U. S. 2004. <i>Dendrometria e Inventário Florestal</i>. Serie Técnica para Atender ao Módulo de Dendrometria e Inventário Florestal no Curso Técnico em Manejo Florestal. Escola Agrotécnica Federal de Manaus. 53p.</li> <li>2. Husch, B.; Miller, C. I.; Beers, T. W. 1982. <i>Forest Mensuration</i>. 3<sup>rd</sup> Ed. John Wiley &amp; Sons. New York. USA. 402 p.</li> <li>3. ImañaEncinas, J.; Silva, G. F. da; Ticchetti, I 2002. <i>Variáveis dendrométricas</i>. Comunicações técnicas florestais v.4,n.1. Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal. 102p.</li> <li>4. ImañaEncinas, J.; SILVA, G.F.; PINTO, J.R.R. 2005. <i>Idade e Crescimento das Árvores</i>. Comunicações Técnicas Florestais; ISSN 1517 – 1922; V.7. n.1. Universidade de Brasília. Departamento de Engenharia Florestal. 43p</li> </ol>			

5. Machado, S. A. & Filho, A. F. 2006. *Dendrometria*. 2ªEd. Editora Unicentro, Paraná, Brasil. 316 p.
6. Moraes Filho, A. D. de; Bravo, C. V.; Roque, R. A. M.; Andrade, W. F. 2003. *Utilização de Métodos Estatísticos em Inventário Florestal*. Departamento de Ciências Exactas. ESALQ. Universidade de São Paulo. 27p.
7. Philip, S. M. 1984. *Measuring Trees and Forest*. University of Dar Es Salaam. Dar EsSalaam, Tanzania. 338 p.
8. Van LaarA.;Akça A. 2007. *Forest Mensuration*. Edited by von Gadow. K.; Pukkala. T and Tomé. M. Springer. Netherlands. 384p.

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Estrutura e Propriedades da Madeira	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFEP3104	Obrigatória/Nuclear	2º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar, descrever e classificar a madeira das principais espécies nativas ou exóticas em Moçambique;</li> <li>2. Determinar as propriedades Básicas da madeira e definir a sua melhor utilização.</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconhecer as principais madeiras de Moçambique a partir das suas características macroscópicas</li> <li>2. Determinar as propriedades físicas e mecânicas da madeira</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	-		
<b>14. Precedências:</b>	-		
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrutura da Madeira; Generalidades.</li> <li>2. Características macroscópicas da madeira.</li> <li>3. Reconhecimento das principais madeiras de Moçambique através das características macroscópicas.</li> <li>4. Propriedades físicas e mecânicas da madeira.</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes.			
<b>17.Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconhecimento das principais madeiras de Moçambique através das características macroscópicas.</li> <li>1. Propriedades físicas e mecânicas da madeira.</li> </ol>			
<b>18. Métodos de avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo.</li> <li>3. Relatórios de visitas de campo, seminários e;</li> <li>4. Exames escritos.</li> </ol>			
<b>19. Resultados de Aprendizagem:</b>			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brito, L.; Geje, F. Luís, R.; Timóteo, P. Sd. <i>Anatomia da Madeira: Madeira estudantes</i>. Parte I. DEF-FAEF-UEM, Maputo. 34p.</li> <li>2. Costa, A. 2001. <i>Coletânea de Anatomia de Madeira</i>. 42p.</li> <li>3. Jaeger, P. 2013. <i>Propriedades Físicas da Madeira</i>. Centro Universitário da União Soviética – CUUS. 70p.</li> <li>4. Klock, U.; Muñiz, G. I. B. Hernandez, J. A. Andrade, A. S. 2003. <i>Química da Madeira</i>. 3ª ed. CPGEF/UFP.</li> <li>5. Melo, J.E. 2013. <i>Manual de SistemasEstruturais em Madeira</i>. Universidade de Brasília.158p.</li> </ol>			

6. Moreschi, J. C. 2010. *Propriedades Tecnológicas da Madeira*. 3ª Edição. Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal da UFPR. 82p.

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Teledetecção e Sistemas de Informação Geográfica	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFTSIG212.4	Obrigatória/Nuclear	2º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Acadêmicos:</b>
32	40	72	2
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
1. Compreender os princípios e técnicas de Teledetecção e SIG			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
1. Aplicar conhecimentos de topografia e teledetecção em inventário florestal e em outras áreas que requerem			
2. Aplicar os SIG como ferramenta para a solução de problemas nas áreas de inventário manejo florestal, exploração florestal e construção de caminhos, entre outras áreas.			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Aspectos básicos de topografia e Teledetecção: Coordenadas geográficas.			
2. Geodesia e cartografia. Mapas e escalas. Medição de ângulos. Curvas de nível.			
3. Cálculo de área utilizando informação topográfica e de teledetecção.			
4. Uso de GPS no levantamento de dados. Medição de distâncias e cálculo de áreas.			
5. Uso de pacotes informáticos para o processamento de dados..			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas (laboratoriais, produção e processamento de imagens topográfica, satélites) e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
1. Uso de GPS no levantamento de dados. Medição de distâncias e cálculo de áreas.			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
1. Testes escritos, orais e práticos;			
2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo.			
3. Relatórios de visitas de campo, seminários e;			
4. Exames escritos.			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos para o manejo e exploração de florestas nativas e exóticas.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
1. Burrough, P. A (1986) <i>Principles of Geographical Information Systems For Land Resource</i> . UK: Clarendon press. Oxford.			
2. Clarke, Keith.C (1970) <i>Getting Started with Geographic Information Systems</i> . USA: University of California, Santa Barba.			
3. Demers, Michael (1997). <i>Fundamental of Geographical Information System</i> . USA:			
4. Eastman, J. Ronal (1999) <i>Guide to GIS and Image Processing Vol.</i> USA: Clark University.			

5. *Introduction to GIS*. SA: University of Natal
6. Lillesand, T. M., Kiefer, R. W., (2000). *Remote Sensing and Image Interpretation*. John Wiley and Sons.

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Silvicultura Tropical		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFST213.6	Nuclear/Obrigatória	2º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Compreender os métodos e técnicas silviculturais para a produção florestal sustentável;</li> <li>3. Planificar, implementar e monitorar a aplicação de técnicas silviculturais em florestas Nativas e Exóticas.</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar técnicas silviculturais com vista a melhorar o rendimento de florestas exóticas e nativas.</li> </ol>			
<b>13. Precedências:</b>			
<b>14. Procedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à Silvicultura Tropical: _Conceito: Silvicultura, Trópico, Principais desafios do Silvicultor Tropical</li> <li>2. Silvicultura de Florestas Naturais: <ul style="list-style-type: none"> <li>_Formações florestais nos trópicos: Classificação &amp; Caracterização;</li> <li>_Principais Formações Florestais de Moçambique: (Miombo e Mopane).</li> <li>_Práticas e Técnicas Silviculturais em Florestas nativas;</li> <li>_Dinâmica de Florestas Naturais;</li> </ul> </li> <li>3. Silvicultura de Povoamentos Monocíclicos (Plantações): <ul style="list-style-type: none"> <li>_Práticas e Técnicas Silviculturais em Plantações Florestais.</li> </ul> </li> <li>4. Silvicultura de Zonas áridas e semi-áridas: (Aspectos Gerais)</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas (Trabalhos de campo) e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estabelecimento e medição de parcelas para caracterização silvicultural</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Testes escritos (datas a acordar com os estudantes)</li> <li>3. Trabalhos em Grupo e Seminários;</li> </ol>			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Formar indivíduos com capacidade para Administrar, operar e manter sistemas de produção de florestas naturais e plantadas.</li> </ol>			

<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português
<b>21. Bibliografia recomendada</b>	
1. Manual da disciplina de silvicultura tropical 2. FAO. 1999. Guidelines for management of tropical forests: wood production 3. Lamprecht H. 1990. Silvicultura nos trópicos	

<b>Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Práticas Florestais II		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFPFII214.8	Nuclear	2º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
64	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Estabelecer uma plantação florestal, uma área de colecta de sementes e habilitar o estudante em técnicas de colectar sementes de espécies florestais e exóticas.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante deverá ser capaz de:			
1. Estabelecer uma área de colecta de sementes 2. Usar técnicas adequadas de colecta sementes de espécies nativas e exóticas 3. Estabelecer plantações florestais de espécies exóticas e nativas.			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Introdução: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos: floresta, plantações florestais;</li> </ul> 2. Estabelecimento dum plantação florestal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto directo e manuseamento do equipamento usada para a derruba, lavoura, gradagem e abertura de covas;</li> <li>• Preparação da área de plantio</li> <li>• Processo de plantio</li> </ul> 3. Estabelecer uma área de colecta de sementes; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colecta de sementes florestais;</li> </ul>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam duas componentes, designadamente, aulas práticas e apresentação de relatórios. As aulas práticas contemplam as visitas de campo (estabelecimento dum plantação florestal e colecta de sementes na área de colecta de sementes,) e relatórios referentes as aulas práticas.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Todas as práticas são obrigatórias			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
1. Apresentação e defesa dos relatórios de aulas práticas; 2. Avaliação prática tem o peso de 60% , relatório, apresentação e defesa com 40%.			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
O estudante deve ter conhecimento suficiente e habilidades de colher sementes nativas e exóticas, estabelecer uma plantação florestal.			

<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português
<b>21. Bibliografia recomendada:</b>	
1. Sardinha, A. 2008. Manual de Viveiros Florestais. Brasil	
2. Vieira, I.G. 1998. Manual de Produção de Mudanças e Plantio da mata ciliar. IPEF. Brasil	

<b>Nome do Curso</b>		Engenharia Florestal	
<b>1. Título da Disciplina:</b>		Seminário IV	
<b>2. Código da Disciplina:</b>	<b>3. Tipo de Disciplina:</b>	<b>4. Nível da Disciplina:</b>	<b>5. Semestre:</b>
EFS3120.3	Complementar	2º	2º
<b>6. Horas de Contacto (por Semestre):</b>	<b>7. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>8. Horas Totais (por Semestre):</b>	<b>9. Número de Créditos Acadêmicos:</b>
4	6	10	0.3
<b>10. Objectivos:</b>			
Proporcionar ao estudante a oportunidade de consolidar a aprendizagem através de participação, discussão e análises de temas complementares à sua formação, promovendo a crítica e autocritica científica para o desenvolvimento integral das suas capacidades relevantes à ética, legalidade, moral e civismo profissionais e deontológicos. Esta disciplina também servirá de subsídios para a consolidação de competências para realização de apresentações de resultados de pesquisas abrangentes ao curso e não só.			
<b>11. Competências oferecidas</b>			
No fim desta disciplina, os estudantes devem ser capazes de:			
Saber ser e estar em ambiente de seminário;			
Saber apresentar perante audiência larga, multidisciplinar e cientificamente crítica;			
Produzir e divulgar conhecimentos científicos relevantes ao curso.			
<b>12. Conteúdos</b>			
Os conteúdos desta disciplina variam de acordo com os temas a serem abordados em seminários e palestras a serem organizadas na instituição ou outras.			
<b>13. Pré-requisitos:</b>		Seminário III	
<b>14. Subsequências:</b>			
<b>15. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
Os estudantes terão que assistir e participar em seminários, incluindo palestras organizadas na instituição ou outras, desde que os temas sejam de relevância ao curso. O estudante é obrigado a assistir a pelos menos 50% dos seminários do total que forem preparados e previstos para seu curso. Os horários e salas onde os mesmos decorrerão, serão previamente anunciados pelas unidades que gerem a matéria.			
<b>16. Práticas Mínimas Obrigatórias</b>			
O estudante deverá participar no mínimo em 50% dos seminários programados para seu curso.			
<b>17. Métodos de Avaliação:</b>			
Presenças nos seminários - 40%			
Relatórios em Grupo - 60% (cada grupo deverá possuir não mais do que 5 elementos)			
<b>18. Bibliografia recomenda:</b>			
A bibliografia varia de acordo com os temas a serem abordados em seminários e palestras a serem organizadas na instituição ou outras.			
<b>18. Língua de Ensino:</b>		Português	

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Avaliação do Impacto Ambiental	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFAIA3104	Obrigatória/Nuclear	2º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:</li> <li>Seleccionar métodos de controlo.</li> <li>Seleccionar e aplicar pesticidas, minimizando impacto ambiental.</li> <li>Implementar as medidas de protecção e higiene do trabalho fitossanitário.</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar e planificar os métodos de avaliação do impacto ambiental de uma actividade Florestal.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Métodos de AIA; 2. Etapas da AIA; 3. Auditoria ambiental; 4. Gestão ambiental.			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
-			
<b>18. Métodos e datas de avaliação</b>			
1. Testes escritos, orais e práticos; 2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo; 3. Relatórios de visitas de campo, seminários e; 4. Exames escritos.			
<b>19. Resultados da aprendizagem</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos para avaliar e mitigar os impactos ambientais das actividades florestais.			
<b>20. Língua de Ensino</b>		Português	
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Salomao, A. 2006. Lei do ambiente comentada. Maputo</li> <li>Serra, C. 2006. Colectânea de convenções e protocolos sobre ambiente, ratificados pela República de Moçambique. Maputo</li> <li>USAID. 2005. Uma introdução a avaliação do impacto ambiental. Maputo</li> <li>LIRA FILHO, J. A . <b>Impactos ambientais da exploração florestal de madeira numa área de floresta plantada em região</b></li> </ol>			

acidentada, vale do Rio Doce, MG. Viçosa: UFV. 1993.

5. SANCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo. Oficina de textos, 2008.
6. SILVA, E. **Avaliação qualitativa de impactos ambientais do reflorestamento no Brasil.** Viçosa, MG: UFV, 1994.
7. SILVA, E. **Impactos ambientais.** 2. ed. Viçosa, MG. 2008.
8. SOUZA, A. P.; MACHADO, C. C.; GRIFFITH, J. J.; NEVES, A. R. **Controle de impacto ambiental na exploração florestal.** In: CONGRESSO FLORESTAL
9. TOMASI, L.R. **Estudo de impacto ambiental.** São Paulo. CETESB. ed.1. 1994.

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Introdução ao Maneio de Fauna Bravia		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFIMFB222.4	Obrigatória/Nuclear	2º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Acadêmicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
1. Identificar principais espécies faunísticas; 2. Identificar os métodos e técnicas de maneio de recursos faunísticos.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de: 1. Planificar, executar e supervisionar actividade de maneio de fauna Bravia			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	-		
<b>14. Precedências:</b>	-		
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Introdução e Conceitos; 2. Métodos e técnicas de estudo da Fauna Bravia; 3. Avaliação da fauna bravia, aspectos sócio económicos e ambientais; 4. Maneio e exploração da Fauna Bravia; 5. Participação da comunidade em programas de maneio e exploração da Fauna Bravia.			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<b>18. Métodos Avaliação:</b>			
1. Testes escritos, orais e práticos; 2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo; 3. Relatórios de visitas de campo, seminários; 4. Exames escritos.			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos no maneio de Recursos Faunísticos de que o País dispõe.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
1. Begon, M., J. L Harper e C. R Townsend (1990). <i>Ecology, Populations and Communities</i> , second edition. Cambridge, Blackwell Scientific Publications. 2. Begon, M., J. L Harper e C. R Townsend (2006). <i>Ecology: From individuals to ecosystems</i> , fourth edition. Cambridge, Blackwell Scientific Publications 3. Bothma, J. Du P (2002). <i>Game Ranch Management</i> 4th edition. Van Schaik Publishers, Pretoria 4. Coe, M.J., Cumming, D. H e Phillipson, J (1976). <i>Biomass and production of large African herbivores in relation to rainfall and primary production.</i> <i>Oecologia</i> 22: 341-354 5. Owen-Smith, N (1988). <i>Megaherbivores – The influence of a very large body size on ecology.</i> Cambridge University Press			

6. Owen-Smith, N (2002). *Adaptive Herbivore Ecology – from resources to populations invariable environments*. Cambridge University Press
7. Krebs, C. J (1999). *Ecological Methodology*, second edition, Addison-Welsey Educational Publishers.
5. Krebs, C. J (1978). *Ecology, the Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. New York, Harper and Row
6. Scholes, R.J. e Walker, B.H (1993). *An African Savanna – Synthesis of the Nylsvley study*. Cambridge University Press

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Tecnologia de Processamento de Produtos Florestais		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFTPPF222.4	Obrigatória/Nuclear	2º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar equipamento, técnicas e procedimentos de processamento de madeira serrada</li> <li>2. Avaliar a eficiência técnico-económica do processamento de madeira serrada</li> <li>3. Aplicar técnicas apropriadas para a secagem racional e preservação da madeira</li> <li>4. Utilizar técnicas e métodos apropriados na transformação de outros produtos florestais.</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar equipamento, técnicas e procedimentos simples para a serragem, secagem e preservação da madeira, assim como para o processamento de outros produtos florestais.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Maneio Florestal I		
<b>14. Precedências:</b>	Maneio Florestal I		
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecção de maquinaria para a serragem.</li> <li>2. Técnicas de serragem.</li> <li>3. Avaliação da eficiência técnico-económica de processamento.</li> <li>4. Controle de qualidade. Secagem ao ar livre e em câmara de secagem.</li> <li>5. Noções sobre a preservação de madeira.</li> <li>6. Processamento de outros produtos florestais</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
-			
<b>18. Métodos Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecção de maquinaria para a serragem.</li> <li>2. Técnicas de serragem.</li> <li>3. Avaliação da eficiência técnico-económica de processamento.</li> <li>4. Controle de qualidade. Secagem ao ar livre e em câmara de secagem.</li> <li>5. Noções sobre a preservação de madeira.</li> <li>6. Processamento de outros produtos florestais.</li> </ol>			
<b>19. Língua de ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Denig, J. 1993. Small sawmill handbook. Miller freeman publications. 182 p. USA</li> <li>2. Denig, J. and G. Wengert (2005). Sawing, Edging, and trimming hardwood lumber – Putting theory into practice. Foresty Products Society. Madison, W1, USA. 103p</li> <li>3. Egas, A. F. (2000). Noções sobre a produção de madeira serrada. FAEF.</li> <li>4. Rocha, M. P. (2002). Técnicas e Planejamento em sarrarias. Fupef. Serie didactica no 02/01. 121p. Curitiba, Brasil.</li> <li>5. Williston, M. (Ed.). (1976). <i>Lumber manufacturing: the design and operation of sawmills and planer mills</i>. 2. ed. San Francisco: M. Freeman, 512 p.</li> </ol>			

6. Ribeiro, A. (1992). Development of forest industry in Mozambique. University of Oxford. 186p
7. Ferreira, S. *et al.* (2004). Influência de métodos de desdobro tangenciais no rendimento e na qualidade da madeira de clones de *Eucalyptus* spp. *Cerne*, Lavras, v. 10, n.1, p. 10-21, jan./jun.
8. Brown, T. D. 1982. *Quality control in lumber manufacturing*. Miller freeman publications. 288 p. USA.
9. Carvalho, A. (1989). *Embalagens da madeira para produtos alimentares*. Universidade de Trás-os-Montes. Portugal. 215p.

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Manejo Florestal I	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFMFI222.4	Nuclear	2º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Acadêmicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Manejo Florestal tem como objectivo dotar os estudantes de conhecimentos e competências sobre os processos de manejar uma floresta			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formular e implementar planos de ordenamento florestal baseados no princípios de desenvolvimento sustentável;</li> <li>2. Aplicar técnicas biológicas de manejo florestal</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdo:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução e conceitos da disciplina de manejo florestal;</li> <li>2. Estado real das florestas;</li> <li>3. Estado normal das florestas;</li> <li>4. O sítio florestal;</li> <li>5. O povoamento florestal;</li> <li>6. O crescimento das florestas</li> <li>7. O corte anual admissível e seus métodos de controlo</li> <li>8. Regulação das florestas equiâneas e não equiâneas</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes. As aulas práticas contemplam as visitas de campo (regulação das florestas nativas e plantadas) e os trabalhos independentes irão envolver elaboração dos relatórios referentes as aulas praticas.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Uso das formula de Newton, smael para a determinação do volume.			
Elaboração de plano de manejo			
<b>18. Métodos Avaliação:</b>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>		Português	
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falcão, M. P. (2012). <u>Manejo Florestal</u>. FAEF/UEM. Maputo. 64p</li> <li>2. Fujimori, T. (2001). <u>Ecological and Silvicultural strategies for sustainable forest Management</u>. Amisterdam. 373p</li> <li>3. GROSSBERG, P. (2009). <u>FOREST MANAGEMENT</u>. New York</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Inventário Florestal	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFIF223.6	Nuclear	2º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Inventário Florestal tem como objectivo dotar os estudantes de conhecimentos e competências sobre técnicas e métodos de inventariar uma floresta			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar princípios e técnicas de inventário Florestal</li> <li>2. Analisar dados de inventário florestal para planos de manejo</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Introdução e conceitos de inventário Florestal; 2. Técnicas básicas de amostragem no inventário florestal; 3. Sistemas de selecção; 4. Aplicações de medições dendrométricas; 5. Uso de fotografias áreas; confecção de mapas; 6. Apresentação e análise de dados			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Inventario Florestal tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. Também serão realizadas visitas a locais onde se podem mostrar e demonstrar elementos relevantes sobre matérias leccionadas na disciplina. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O (s) docente (s) assume (m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<b>18. Métodos Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Relatórios de investigação, seminários e; Exames escritos, orais e/ou práticos.</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>		Português	
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cunha, U. S. 2004. <i>Dendrometria e Inventario Florestal</i>. Serie Técnica para Atender ao Módulo de Dendrometria e Inventário Florestal no Curso Técnico em Manejo Florestal. Escola Agrotécnica Federal de Manaus. 53p.</li> <li>2. Husch, B.; Miller, C. I.; Beers, T. W. 1982. <i>Forest Mensuration</i>. 3<sup>ed</sup> Ed. John Wiley &amp; Sons. New York. USA. 402 p.</li> <li>3. Morais Filho, A. D. De; Bravo, C. V.; Roque, R. A. M.; Andrade, W. F. 2003. <i>Utilização de Métodos Estatísticos em Inventario Florestal</i>.</li> </ol>			

Departamento de Ciências Exactas. ESALQ. Universidade de São Paulo. 27p.

4. Philip, S. M. 1984. *Measuring Trees and Forest*. University of Dar Es Salaam. Dar EsSalaam, Tanzania. 338 p.

5. Van LaarA.;Akça A. 2007. *Forest Mensuration*. Edited by von Gadow. K.; Pukkala. T and Tomé. M. Springer. Netherlands. 384p.

<b>1. Nome do curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Tecnologia de Exploração Florestal		
<b>3. Código da Disciplina</b>	<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFEF3104	Obrigatória/Nuclear	2º	2º
<b>7. Horas de Contacto</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
1. Seleccionar equipamento, técnicas e métodos de exploração florestal			
2. Avaliar a eficiência técnica da exploração florestal			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
1. Planificar e executar operações simples de manejo e exploração florestal			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>	Maneio Florestal I		
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Inventário para a exploração florestal.			
2. Equipamento, técnicas e métodos de exploração.			
3. Transporte de madeira.			
4. Eficiência de exploração florestal.			
5. Acidentes de trabalho.			
6. Prevenção e primeiros socorros.			
7. Avaliação de impactos ambientais na exploração florestal.			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
- Abate de árvore em Pé usando motosserra			
<b>18. Resultados da aprendizagem</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos para planificar e executar operações simples de manejo e exploração florestal.			
<b>20. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<b>19. Métodos Avaliação:</b>			
Testes escritos, orais e práticos; Relatórios de investigação, seminários e; Exames escritos, orais e/ou práticos.			
<b>20. Língua de ensino:</b>	Português		

**21. Bibliografia recomendada**

1. Braz e Oliveira (1997). Abate de Árvores em Floresta Tropical. Embrapa.
2. Bestweb (2007). Planeamento operacional e boas práticas de exploração florestal. Aliança Florestal. Instituto Superior de Agronomia.
3. Carlos Machado e Eduardo Lopes (2011). Transporte Rodoviário Florestal. 2ª Edição. Universidade Federal de Viçosa

<b>1. Nome do curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Estatística Aplicada I		
<b>3. Código da Disciplina</b>	<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFESAI223.6	Nuclear/Obrigatória	2º	2º
<b>7. Horas de Contacto</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Estatística Aplicada I tem o objectivo de dotar os estudantes de conhecimentos sobre a estatística descritiva, probabilidades, amostragem, regressão linear, correlação e números índices.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final desta disciplina o estudante sera capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aplicar a estatística descritiva;</li><li>2. Fazer cálculos de probabilidades;</li><li>3. Aplicar os diferentes tipos de amostragens;</li><li>4. Aplicar o conceito de regressão e correlação linear simples e</li><li>5. Interpretar e aplicar o conceito de números índices</li></ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Análise matemática II		
<b>14. Subsequência:</b>	Estatística Aplicada II		
<b>15. Conteúdos</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução ao estudo da estatística: definição e conceitos gerais</li><li>2. Estatística descritiva: i) Medidas de posição; ii) Medidas de dispersão; iii) Medida de assimetria; iv) Medida de Curtose; v) Distribuições de frequências;</li><li>3. Teoria de Amostragem</li><li>4. Introdução a probabilidades.</li><li>5. Regressão e correlação linear simples</li><li>6. Números índices</li></ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
A disciplina de Estatística Aplicada I tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado por exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O docente assume o papel de facilitador e mero-orientador do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aulas práticas de resolução de exercícios;</li><li>2. Elaboração de um relatório fazendo uso apropriado da informação estatística;</li><li>3. Sessões de palestras relacionadas com a disciplina.</li></ol>			
<b>18. Métodos de avaliação</b>			
Testes escritos, ficha de exercícios, relatórios práticos, presenças nas aulas, Trabalhos de pesquisa e juízo opinativo			

**19. Bibliografia Recomendada**

1. Fazenda, R. Z, Dos Santos, I. J. Manual de estatística, Probabilidade e inferência Estatística, 2010
2. Maria R. F. de Oliveira; Dário Marques; Sónia País, Um curso elementar de estatística descritiva, 2004
3. Montgomery. D; Runguers, G. (2003): Applied Statistics and Probability for Engineers. John Wiley & Sons. 3<sup>rd</sup> Edition
4. Mulenga, A. C. Introdução a Estatística, 1999

**20. Língua de Ensino:**

Português

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Mecanização Florestal e Gestão de Parque de Máquinas		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFMF223.6	Nuclear/Obrigatória	2º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
No fim desta disciplina, os estudantes devem ser capazes de: 1. Desenvolver estudos inerentes a planificação, orientação, monitoria e uso de Máquinas, Máquinas-Tractores Florestais implementos e Ferramentas Florestais; 2. Persuadir ao uso de fardamentos florestais visando a sua optimização e viabilidade da obtenção de alta produtividade com a racionalização dos custos e a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente; 3. Adquirir experiências com equipamento Florestal como: (Tractores Florestais e seus agregados, Motosserras, Skidder, Harvester, Feller-Buncher e Forwarder); 4. Assegurar a vida útil do Equipamento e Máquinaria Florestal			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No fim desta cadeira, espera-se que os estudantes sejam capazes de: 1. Seleccionar e planificar o sistema mecanizado para exploracao de produtos florestais; 2. Sintetizar os processos tecnicos de aproveitamento florestal; 3. Ter capacidades em manusear tractores e manutencao de equipamentos florestais; 4. Seleccionar maquinaria e equipamento florestal; 5. Conduzir tractores e fazer pequenas operacoes basicas; 6. Ter nocções de Regras de Transito			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Fisica Aplicada		
<b>14. Precedências:</b>	-		
<b>15. Conteúdos :</b>			
1. Introdução a Disciplina, 2-Materiais e Ferramentas usadas na Mecanizacao. 3- Combustiveis e Lubrificantes. 4-Estrutura geral dos Tractores e Automoveis.5-Direcção dos automoveis e tractores. 6- Motor dos Tractores e automóveis sua estrutura e princípio de funcionamento Otto e Diesel. 6- Equipamento de Trabalho e auxiliar dos tractores, 7- Lastragem e regulacao da bitola. Maquinaria para preparação do solo (capinadeira, charruas, grades, cultivadores sulcadores niveladores e escavadores). 8- Maquinaria florestal para derruba /destronca desrame e outras. 9-Transporte . Tipos de transporte de madeira. 10-Higiene e Seguranca no Trabalho. 11- Skidder, Harvester, Feller-Buncher e Forwarder. 12- Visitas de Estudo e Avaliações			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem sera centrado no estudante.As aulas englobam tres componentes designadamente aulas teoricas visitas de estudo e trabalhos independentes Dada a natureza da cadeira sera usado o metodo expositivo – demonstrativo atraves de esquemas, slides demonstracao pratica das ferramentas e maquinaria real nos parques e ou em Unidades de exploracao Florestal assim como projeccao de videos.			
<b>17.Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<b>19. Metodologia de Avaliação:</b>			
1. Textes escritos, orais e práticos; 2. Trabalhos de pesquisa em grupo/individual; 3. Relatorios de visitas de campo e seminários; 4. Exames escritos			

**19. Resultados da Aprendizagem:**

No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos para planificar a mecanização de todas as etapas da exploração florestal e fazer a manutenção dos equipamentos usados

**21. Língua de Ensino:**

Português

**22. Bibliografia recomendada**

1. LAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS – J. ORTIZ - CANAVATE
2. MANUAL DE AUTOMÓVEIS – ARIAZ – PAZ
3. MANUAL DE TRACTORES – ARIAZ – PAZ 15 edição
4. COLECÇÃO – SÉRIE MECANIZAÇÃO – VOL 1. OS CUIDADOS COM TRACTORES DE GASTÃO MORES DA SILVA
5. MANUAL “MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA” VOL 1 MOTORES E TRACTORES
6. MANUAL “MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA” VOL 2 MÁQUINAS AGRÍCOLAS
7. LIVRO OU MANUAL DO CÓDIGO DE ESTRADAS PARA – condutores de automóveis, de motocícos, de tractores agrícolas e de ciclomotores.

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Práticas Florestais III		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFPFIII224.8	Nuclear	2º	2º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
64	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Estabelecer área de colecta de sementes nativas; Estabelecer uma plantação florestal.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante deverá ser capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Estabelecer uma área de colecta de sementes</li> <li>4. Planificar e estabelecer plantações florestais de espécies exóticas e nativas;</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos: floresta, plantações florestais;</li> </ul> </li> <li>2. Estabelecimento duma plantação florestal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparação da área de plantio</li> <li>• Processo de plantio</li> </ul> </li> <li>3. Estabelecer área de colecta de sementes (marcar as arvores)</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam duas componentes, designadamente, aulas práticas e trabalhos independentes. As aulas práticas contemplam as visitas de campo (estabelecimento duma plantação florestal e área de colecta de sementes nativas) e os trabalhos independentes irão envolver elaboração de relatórios referentes as aulas praticas.			
<b>17.Práticas Obrigatórias Mínicas:</b>			
Todas as práticas são obrigatórias			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
1. Apresentação e defesa dos relatórios de aulas praticas			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
O estudante deve ter conhecimento suficiente e habilidades de estabelecer uma área de colecta de sementes e uma plantação florestal.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sardinha, A. 2008. Manual de Viveiros Florestais. Brasil</li> <li>2. Vieira, I.G. 1998. Manual de Produção de Mudanças e Plantio da mata ciliar. IPEF. Brasil</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Métodos de Investigação Científica		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFMIC312.4	Obrigatória/Nuclear	3º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
1. Utilizar métodos científicos na investigação, colheita e análise de dados a fim de melhor poder gerir Planificar e conduz um pequeno projecto de investigação em grupo.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
1. Utilizar métodos científicos na investigação, colheita e análise de dados a fim de melhor poder gerir situações complexas.			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Maneio Florestal I		
<b>14. Precedências:</b>	Maneio Florestal I		
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. O método científico da investigação:			
2. Formulação do problemas,			
3. Formulação de objectivos e hipóteses,			
4. Revisão bibliográfica.			
5. Método de colecta de dados no campo.			
6. Métodos experimentais: qualitativos e quantitativos.			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
-			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
1. Testes escritos, orais e práticos;			
2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo.			
3. Relatórios de visitas de campo, seminários e;			
4. Exames escritos.			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos para Planificar, implementar e monitorar pequenos projectos de investigação científica.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
1. KINREIDE, T. B. & DENISON, R. F. 2003. Strong Inference: The way of science. The American Biology Teacher, Volume 65, No 6, 419-424.			
2. Souza, G. M. 2006. Fundamentos teóricos em Fisiologia Vegetal. In: Prado, CHBA; Casali, CA. Fisiologia Vegetal: práticas em relações			

hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Barueri, editora Manole. ISBN: 85.204.1553-9.

<b>1. Nome do curso:</b>	Engenharia Agrícola		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Estatística Aplicada II		
<b>3. Código da Disciplina</b>	<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFEAII313.6	Nuclear/Obrigatória	3º	1º
<b>7. Horas de Contacto</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar os estudantes de conhecimentos e habilidades de planificar, conceber, desenhar e gerir um experimento relevante ao ramo agrícola.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final desta disciplina o estudante sera capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definir e testar hipóteses</li><li>2. Calcular intervalos de confiança</li><li>3. Definir uma unidade experimental;</li><li>4. Conhecer os princípios básicos da experimentação;</li><li>5. Delinear experimentos;</li><li>6. Correr testes de significância;</li><li>7. Fazer análises de regressão, correlação e covariância;</li><li>8. Apresentar resultados experimentais</li></ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Estatística Aplicada I		
<b>14. Subsequência:</b>	Não tem		
<b>15. Conteúdos</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução a Estatística Aplicada II: definição de conceitos básicos</li><li>2. Delineamento completamente casualizado;</li><li>3. Testes de comparações de medias;</li><li>4. Delineamento em blocos casualizados;</li><li>5. Delineamento em quadrado latino;</li><li>6. Experimentos factoriais;</li><li>7. Experimentos em parcelas subdivididas;</li><li>8. Análises de regressão e correlação;</li><li>9. Análise de covariância.</li></ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
A disciplina de Estatística Aplicada II tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado por exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Resolução de fichas de exercícios Visitas de estudo			
<b>18. Métodos de avaliação</b>			
Testes escritos, ficha de exercícios e Trabalhos de pesquisa			
<b>19. Bibliografia Recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Banzatto, D. A.; Kronka, S. N. 2006. Experimentação agrícola. 4ª Ed. Jaboticabal: Funep. São Paulo.</li><li>2. Gomez, K. A. &amp; Gomez, A. A. (1984): Statistical Procedures for Agricultural Research. John Wiley &amp; sons. Canada</li><li>3. Pestana, M. H. E Gageiro, J. N. (2005): Análise de Dados para Ciências Sociais. Edições Sílabo. Lisboa</li><li>4. Reis, E., Melo, P.; Andrade, R.; Calapez, T. 2006. Estatística Aplicada. Vol.2. Edições Sílabo. Lisboa.</li></ol>			
<b>20. Língua de Ensino:</b> Português			

<b>1. Nome de Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Economia de Produção		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFEP312.4	Específica-Obrigatória	3º	1
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>10. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Economia de Produção visa dotar os estudantes de conhecimentos e habilidades sobre a economia aplicada a agricultura, de modo a permitir que os estudantes saibam planificar seus negócios tendo em conta os princípios básicos de economia.			
<b>11. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
1. Explicar o comportamento económico do consumidor e da empresa agrícola;			
2. Compreender a função económica dos mercados agrícolas.			
<b>12. Precedências:</b>			
<b>13. Subsequências:</b>			
<b>14. Conteúdos:</b>			
1. Introdução a Economia de produção;			
2. Noções de contabilidade;			
3. Análise de custos;			
4. Investimentos;			
5. Análise financeira;			
6. Fluxo de caixa;			
7. Avaliação económica de projectos.			
<b>15. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Economia de produção tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de realização de trabalhos de investigação, actividades práticas e discussão em grupo. O(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>16. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Resolução de exercícios relacionados com: (i) teoria da economia; (ii) teoria da produção e de custos; (iii) estrutura, comportamento e desempenho económico dos mercados; .			
<b>17. Métodos de Avaliação:</b>			
Testes escritos, orais e práticos; Relatórios de investigação, seminários e; Exames escritos, orais e/ou práticos.			
<b>18. Bibliografia Recomendada</b>			
1. Abel Mateus, Margarida Mateus. Microeconomia Vol 1. Teorias e Aplicações. Porto: verbo editora, 2002.			
2. Abel Mateus, Margarida Mateus. Microeconomia Vol 2. Teorias e Aplicações. Porto: verbo editora, 2002.			
3. Das Neves, João. César. (1992), Introdução à Economia, Editorial Verbo;			
4. Mankiw, N. Gregory (2001), Introdução à Economia, Editora Campus Lda, S.Paulo,			
5. Mankiw, N. Gregory. Introdução à economia. São Paulo: Thomson, 2005.			
6. Nogami, Otto. (1997), "Princípios de Economia", 3a edição, McGraw Hill;			
7. Pindyck, Robert S.; Rubinfeld, Daniel L. Microeconomia. São Paulo: Pearson, Prentice Hall, 2006.			
8. Rosseti, J.P. (1991, Introdução à Economia, 15ª edição, Edições Atlas;			
9. Salvatori, D., Diulio, A. & Comune, A. (1981), "Introdução à Economia", Schaum, McGraw Hill;			
10. Samuelson, P.A & Nordhaus, W.D (1999), Economia, 16ª edição, Editora McGraw Hill;			
11. Varian, Hal R. Microeconomia: princípios básicos. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2006.			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Manejo Florestal II		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFMFII3104	Obrigatória/Nuclear	3º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Acadêmicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formular sistemas de manejo viáveis com base na sua avaliação económica;</li> <li>2. Aplicar a programação linear e multiobjectiva na planificação do uso de recursos florestais.</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sintetizar em Planos de Manejo florestal Sustentável os diagnósticos e análises realizadas</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Aprovação à Cadeira de Manejo Florestal I		
<b>14. Precedências:</b>	Manejo Florestal I		
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Critérios de Decisão; 2. Risco e Incerteza; 3. Impacto do tempo nos custos e receitas; 4. Avaliação da floresta e terra; 5. Avaliação do preço da árvore em pé; 6. Métodos de planificação quantitativa; 7. Prognósticos; 8. Orçamento; 9. Plano de Manejo			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
-			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo.</li> <li>3. Relatórios de visitas de campo, seminários e;</li> <li>4. Exames escritos.</li> </ol>			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos para planificar fazer um manejo sustentável dos recursos florestais.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Silva, M.L.;Jacovine, L.A.G.; Valverde, S.R. (2012). <b>Economia Florestal</b>. 2ª edição. UFV. Brasil. 179 p.</li> <li>2. REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A.D. (2001). <b>Análiseeconômica e social de projetosflorestais</b>. Viçosa: Universidade Federal Viçosa. 389p.</li> <li>3. Schneider, P.R. (2008). <b>MANEJO FLORESTAL: Planejamento da ProduçãoFlorestal</b>. UFSM- Brasil. 501p.</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Comercialização e Marketing	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFCM32.4	Obrigatória/Nuclear	3º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de comercialização de mercadorias florestais tem como objectivo dotar os estudantes competências de como elaborar e defender um plano de um projecto de investigação aplicada à gestão, processos de produção, ou agro processamento de uma empresa.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de :			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificar, gerir e administrar a produção, estimar de longo prazo, estimar preços, desenhar e analisar investimentos.</li> <li>2. Avaliar e gerir sistemas de crédito e poupança</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução a comercialização de produtos florestais</li> <li>2. Administração e gestão</li> <li>3. Crédito e poupança</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de comercialização das mercadorias florestais tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O (s) docente (s) assume (m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Relatórios de investigação, seminários e; Exames escritos, orais e/ou práticos.</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LAMB, Charles W, at all, <i>Marketing</i>, 2ª edição, Cape Town, África de Sul, 2004.</li> <li>2. EGIDO, José Luis Tejon &amp; XAVIER, Coriolano, <i>Marketing &amp; Agribusiness</i>, 4 edição, São Paulo: Atlas, 2003.</li> <li>3. Kotler, Philip E Armstrong, Gary – <i>Principios De Marketing</i>. São Paulo, Editora Pearson. 9a Edicao, 2003</li> <li>4. Churchill, Gilbert A. &amp; Piter, J.Paul – <i>Marketing: Criando Valor Para Os Clientes</i>. Sasil, Sao Paulo: Saraiva, 2000.</li> <li>5. Schewe, C. &amp; Smith, Rm – <i>Marketing: Conceitos, Casos E Aplicacoes</i>. Sao Paulo Mcgaw-Hil Do Brasil. 1982</li> <li>6. Dias, Sergio Ribeiro Dias (Org). <i>Gestao De Marketing</i>, Saraiva. Sao Paulo, 2003</li> <li>7. Longenecker, Justin G. Et All. <i>Administração De Pequenas Empresas</i>. Sao Paulo: Markon Books, 1999</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Práticas Florestais IV		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFPFIV314.8	Obrigatória/Nuclear	3º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
64	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cubicagem da madeira em toros e serrada;</li> <li>2. Tratamento e processamento da madeira em toros</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quantificar em m<sup>3</sup> madeira em toros e serrada</li> <li>2. Desenhar o layout duma serração</li> <li>3. Explicar as várias etapas de processamento de madeira</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	-		
<b>14. Precedências:</b>	-		
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução</li> <li>2. Abate duma árvore com motosserra</li> <li>3. Visita a serrações</li> <li>4. Visita a empresa de tratamento de barrotes</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam componente prática, trabalho individuais e em grupo.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Todas aulas práticas são obrigatórias.			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes Práticos;</li> <li>2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo.</li> <li>3. Relatórios de visitas de campo, seminários.</li> </ol>			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos para planificar abate de árvores, cubicar e técnicas de processamento.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sardinha, A. 2008. Manual de Viveiros Florestais. Brasil</li> <li>2. Vieira, I.G. 1998. Manual de Produção de Mudanças e Plantio da mata ciliar. IPEF. Brasil</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Paineis, Polpa e Papel		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFPPP312.4	Semestral	3º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Painéis, Polpa e Papel (carvão) tem como objectivo dotar os estudantes de conhecimentos e competências sobre .....			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar as tecnologias de transformação industrial, Semiquímica e química; apropriadas</li> <li>2. Organizar, dirigir e controlar o processo de produção de folheados, contraplacados e painéis de partículas;</li> <li>3. Identificar os processos de extracção, pirolise e carbonização da madeira e sua aplicação no País</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colas e colagem;</li> <li>2. Folheados e contraplacados;</li> <li>3. Painéis de partículas;</li> <li>4. Painéis de fibra;</li> <li>5. Polpas celulósicas e papel;</li> <li>6. Pirólise e carvão de madeira;</li> <li>7. Produtos extraídos na madeira.</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Painéis, Polpa e Papel (carvão) tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. Também serão realizadas visitas a locais onde se podem mostrar e demonstrar elementos relevantes sobre matérias leccionadas na disciplina. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O (s) docente (s) assume (m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17. Práticas Mínimas Obrigatórias</b>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Relatórios de investigação, seminários e; Exames escritos, orais e/ou práticos.</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iwakiri, S. (1998). <i>Painéis de Madeira</i> – 1ª Edição. Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná. Curitiba, Brasil. 128p.</li> <li>2. Iwakiri, S. (2005). <i>Painéis de madeira reconstituís reconstituída</i>. Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná. Curitiba, Brasil. 254p.</li> <li>3. DEF (2006). <i>Painéis de partículas e de fibras</i>. Compila Compilação de textos da FAO. Departamento de Engenharia Florestal. UEM. Maputo 18p.</li> <li>4. Polacik, A. (1990). <i>Adesão e adesivos</i>. UNDP/FAO FAO-Projecto MOZ/86/029. Maputo.50p.</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Infra-estruturas Rurais		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFIER	Obrigatória/Nuclear	3º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
1. Planificar abertura de caminhos florestais;			
12. Competências Oferecidas:			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
1. Planificar abertura de caminhos florestais			
2. Estabelecer rede de caminhos			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	-		
<b>14. Precedências:</b>	-		
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Introdução			
2. Rede de caminhos e sua classificação;			
3. Planificação de abertura de caminhos florestais;			
4. Estrutura de caminhos florestais;			
5. Construção de caminhos;			
6. Abertura florestal em florestas nativas.			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas e trabalho independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
1. Testes escritos, orais e práticos;			
2. Trabalhos de pesquisa individual e/ou em grupo.			
3. Relatórios de visitas de campo, seminários e;			
4. Exames escritos.			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes tenham competências para aplicar os conhecimentos adquiridos para planificar e estabelecer caminhos florestais em florestas nativas.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
1. Fath, H. et al. (2000). Manual de caminhos florestais. Departamento de Engenharia Florestal. FAEF/UEM. Moçambique. 64p			
2. Malinovski, J. E W. Perdoncini (1990). Estradas Florestais. Publicações do Colégio Florestal de Irati no 1. 88p.			
3. Notario, A. E J. Rodriguez (1986). Elementos de diseño y construcción de caminos forestales. Universidade de Pinar del Río. Cuba. 326p			

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Reabilitação de Ecossistemas Degradados	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFRED313.6	Nuclear/Obrigatória	3º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A Cadeira Reabilitação de ecossistemas degradados tem como objectivo dotar os estudantes de conhecimentos e competências sobre análises reabilitação de ecossistemas degradados causados pelas actividades antropogenicas ou fenómenos naturais.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisar as políticas florestal e da vida silvestre</li> <li>2. Sintetizar os elementos para propostas de formulação de políticas e estratégias do sector florestal</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Conceituação; 2. Avaliação e monitoramento das actividades antrópicas; 3. Aspectos legais da recuperação de áreas degradadas; 4. Critérios para a selecção de espécies vegetais a serem usadas para a; 5. Recuperação em áreas degradadas; 6. Interação fauna x flora aplicadas a recuperação de áreas degradadas; 7. Avaliação e monitoramento de áreas degradadas; 8. Factores de risco para áreas degradadas: incêndios; formigas cortadeiras; 9. Projectos de recuperação de áreas degradadas; 10. Estudo de casos.			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Recuperação de ecossistemas degradados tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
1. Identificação prática do problema: tipos de áreas degradadas; 2. Avaliação de componentes e atributos do meio físico; 3. Medidas geoindicadores de degradação; 4. Avaliação de processos geológico-geotécnicos e relações; técnicas de recuperação de áreas degradadas; 5. Critérios técnicos práticos para a selecção de alternativas; 6. Estudos de casos de implantação de planos de recuperação; 7. Monitoramento e exemplos de casos.			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Relatórios de investigação, seminários e; Exames escritos, orais e/ou práticos.</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>		Português	
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbel, G. S. &amp; Norman, J. M. 1998. An introduction to environmental biophysics. Springer. 2<sup>nd</sup> Ed.</li> <li>2. Jones, H. G. 1992. Plants and microclimate: a quantitative approach to environmental plant physiology. Cambridge University Press. 2<sup>nd</sup> Ed.</li> <li>3. Nobel, P. S. 2009. Physicochemical and environmental plant physiology. Academic Press. 4<sup>th</sup> Ed.</li> <li>4. Prado, C. H. A &amp; Casali, C. A. 2006. Fisiologia Vegetal: Praticas em relacoes hídricas, fotossintese e nutricao mineral. Sao Paulo, Editora Manole</li> <li>5. Taiz, L. &amp; Zeiger, E. 2004. Fisiologia Vegetal. Artmed. 3<sup>a</sup> Ed</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal		
<b>1. Título da Disciplina:</b>		Introdução às Energias Renováveis		
<b>2. Código da Disciplina</b>		<b>3. Tipo de Disciplina</b>	<b>4. Nível da Disciplina</b>	<b>5. Semestre</b>
EFIER		Nuclear/Obrigatória	3 <sup>o</sup>	1 <sup>o</sup>
<b>6. Horas de Contacto</b>		<b>7. Horas de Estudo Individual</b>	<b>8. Horas Totais</b>	<b>9. Número de Créditos Académicos</b>
<b>Plataforma virtual</b>	<b>Contacto</b>			
48	16	80	144	4.8
<b>10. Objectivos da Disciplina:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer o contexto histórico e sociopolítico das energias renováveis, a sua evolução no contexto do país e a situação actual do mercado energético.</li> <li>2. Conhecer os principais tipos de Energias Renováveis (hidráulica, eólica, solar), as suas generalidades e aspectos técnicos.</li> <li>3. Dotar o estudante de um conhecimento aprofundado da bioenergia e a sua aplicação no contexto do país.</li> </ol>				
<b>11. Competências Oferecidas:</b>				
No final da disciplina o estudante será capaz de:				
1. Ter um conhecimento vasto das distintas energias renováveis a sua potencialidade; 2. Aplicar o conhecimento gerado à elaboração de projectos de implementação de energias renováveis; 3. Elaborar projectos de bioenergia				
<b>12. Pré-requisitos:</b>				
<b>13. Subsequências:</b>				
<b>14. Conteúdos:</b>				
<b>Bloco I.- Contexto histórico e político.</b>				
1. Marco legal; Acordos de Paris; 2. Angola: Lei nº 6/10 de 23 de abril sobre biocombustíveis; 3. Moçambique: Resolução nº 14/2015 de 8 de julho: Estatuto Orgânico do MIREME; 4. Perspectiva histórica e situação actual do mercado energético(convencional e renovável); mercado da energia eléctrica.				
<b>Bloco II.- Tipos de EERR; generalidades e aspectos técnicos.</b>				
1. Hidráulica, eólica, solar (térmica e fotovoltaica), geotermia e marina; 2. Solar: Radiação eletromagnética e modelos para caracterizar a transmissão atmosférica. Efecto e bombeio fotovoltaico. Sistemas de acumulação de energia; 3. Eólica: Circulação dos ventos. Modelos de avaliação do potencial eólico. Aerogeradores e aeroturbinas; 4. Minihidráulica: Avaliação do potencial energético de um leito fluvial; 5. Centrais hidroeléctricas. Turbinas hidráulicas.				
<b>Bloque III.- Bioenergia</b>				
1. Biocombustíveis: definição, classificação, tipologia de biomassas; 2. Biocombustíveis - biocarburantes de primeira, de segunda, de terceira e de quarta geração.				
<b>15. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>				
A disciplina de Introdução às Energias Renováveis tem uma metodologia de ensino inovadora, através de um modelo semipresencial no qual o aluno terá acesso ao material através de uma plataforma virtual e às aulas através de uma aula virtual. Esta disciplina será ministrada por um docente do ISPG com o apoio de um docente da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade José Eduardo dos Santos do Huambo-Angola e será ministrada de forma simultânea para alunos de ambas as universidades. Os estudantes serão encorajados a realizar um trabalho muito activo enquanto que o(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual e a interação com o resto de alunos através da plataforma virtual.				
<b>16.Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>				
Visitas e estadias em instalações de energias renováveis, produtores e/ou distribuidores para o desenho, cálculo e mantimento de instalações.				
<b>17. Métodos de Avaliação</b>				
A avaliação, como parte do processo de ensino/aprendizagem pode ser realizada através de diversos métodos, como descrito no plano				

analítico da disciplina

**18. Língua de Ensino:** Português

**19. Bibliografia recomendada**

1. Estratégia Nacional de Reflorestamento. 2006. Ministério da Agricultura. República de Moçambique.
2. Campbell, Bruce. (1996). The Miombo in transition: woodlands and welfare in Africa. CIFOR. Bogor, Indonesia.
3. Cañada, Cristina. Presentación Centrales termosolares y de cogeneración con biomasa. Curso avanzado en cultivos forestales con aplicaciones energéticas. IDAE – Universidad de Córdoba.
4. Creus Solé, Antonio. (2008). Energía geotérmica de baja temperatura. Cano Pina – Ceysa. Losquí, Murcia.
5. Damien, Alain. (2010). La biomasa: fundamentos, tecnologías y aplicaciones. Mundi – Prensa. Madrid.
6. Fundación Energía sin Fronteras. (2012). Biomasa y desarrollo. Gráficas Áncora, AS. Madrid.
7. Gipe, Paul. (2000). Energía eólica práctica. PROGNSA. Sevilla.
8. Madrid Vicente, Antonio. (2009). Energía solar térmica y de concentración: manual práctico de diseño, instalación y mantenimiento. Mundi – Prensa. Madrid.
9. Méndez Muñiz, Javier María. (2010). Energía solar fotovoltaica. Fundación Confemetal. Madrid.
10. Vallarino Cánovas del Castillo, Eugenio. (1977). Aprovechamientos hidroeléctricos. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid.

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Silvicultura Clonal		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFS(I)314.8	Opcional	3º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
64	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender os métodos e técnicas silviculturais para a produção florestal sustentável;</li> <li>2. Planificar, implementar e monitorar a aplicação de técnicas silviculturais em florestas Nativas e Exóticas.</li> </ol>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar técnicas silviculturais com vista a melhorar o rendimento de florestas exóticas e nativas.</li> </ol>			
<b>13. Precedências:</b>			
<b>14. Procedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à Silvicultura Clonal (Conceitos),</li> <li>2. Biologia da Propagação Clonal,</li> <li>3. Propagação Clonal por Enxertia,</li> <li>4. Propagação Clonal por Estaquia,</li> <li>5. Propagação Clonal in vitro,</li> <li>6. Selecção Clonal</li> <li>7. Florestas Clonais</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas (Trabalhos de campo) e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Propagação vegetativa por mini-estaquia e macro-estaquia.			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
Testes escritos (datas a acordar com os estudantes) Trabalhos em Grupo e Seminários;			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FAO. 1999. Guidelines for management of tropical forests: wood production</li> <li>2. Xavier, A., Wendling, I., Silva, R. L. 2009. Manual de Silvicultura Clonal. UFV. Brasil</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Elaboração de Plano de Maneio		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFCEF1404.8	Opcional	3º	1
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
64	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
No final desta disciplina os estudantes serão capazes de:			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
1.			
<b>13. Precedências:</b>			
<b>14. Sub-sequências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução;</li> <li>2. Metodologia para elaboração e implementação de planos de manejo de floresta nativa para a produção de madeira industrial e outros propósitos.</li> <li>3. Metodologia para elaboração e implementação de plano de manejo de reflorestamento para fins industriais e outros propósitos.</li> <li>4. Desenvolvimento de pesquisa e tecnologia para optimização de fatores de produção.</li> <li>5. Monitoria, avaliação, revisão e implementação de plano de manejo florestal.</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aulas teóricas com recurso a quadro, marcadores, data shows;</li> <li>2. Aulas praticas e visitas de campo;</li> <li>3. Seminários (apresentação e discussão de temas diversos, incluindo artigos científicos).</li> </ol>			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
-----			
<b>18. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>19. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A.D. (2001). Análise econômica e social de projetos florestais. Viçosa: Universidade Federal Viçosa. 389p.</li> <li>2. Siteo, A.; Bila, A. (2008). Manual para a Elaboração e Implementação do Plano de Maneio Florestal. Ministério da Agricultura, Direcção Nacional de Terras e Florestas. Maputo</li> <li>3. Siteo, A.; Bila, A. (2002). Manual para a elaboração do Plano de Maneio da concessão Florestal. Ministério da Agricultura, Direcção Nacional de Terras e Florestas. Maputo</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal	
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Ecoturismo e Gestão das Áreas de Conservação	
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFEAC314.8	Opcional	3º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
64	80	144	4.8
<b>11. Objetivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Ecoturismo e Gestão das Áreas de Conservação Aplicada tem como objectivos dotar os estudantes de conhecimentos teóricos e práticos sobre a gestão das áreas de conservação.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolver práticas para a gestão sustentável de actividades ecoturísticas;</li> <li>2. Conhecer os princípios teóricos e práticos sobre o estabelecimento de uma área protegida;</li> <li>3. Descrever à pormenor as áreas protegidas da África Austral e com particular realce as de Moçambique.</li> <li>4. Conhecer os aspectos legais e institucionais ligados à gestão das áreas de conservação e das actividades ecoturísticas</li> <li>5. Conhecer os princípios técnicos para a conservação in-situ e ex-situ da flora e fauna.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspectos históricos e conceituais de Ecoturismo</li> <li>2. Impactos ambientais, culturais e sócio-económicos do ecoturismo</li> <li>3. Recursos turísticos naturais e culturais de Moçambique</li> <li>4. Planeamento de espaços para ecoturismo e gestão de empreendimentos turísticos</li> <li>5. Critérios para o estabelecimento de uma área Protegida</li> <li>6. Áreas protegidas da África Austral</li> <li>7. Categorias das áreas de Conservação</li> <li>8. Conservação ex-situ</li> <li>9. Maneio de habites: Planeamento da conservação: maneio de megafauna e os objectivos económicos e ambientais</li> <li>10. Degradação e fragmentação de habitats</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Ecoturismo e Gestão das Áreas de Conservação tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. Também serão realizadas visitas a locais onde se podem mostrar e demonstrar elementos relevantes sobre matérias leccionadas na disciplina. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
1. Desenho de um plano de maneio da área de conservação			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
1. Testes escritos, orais e práticos; 2. Relatórios de investigação, seminários e; 3. Exames escritos, orais e/ou práticos.			
<b>19. Língua de Ensino:</b>		Português	
<b>20. Bibliografia recomendada:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Begon, M., J.L. Harper e C.R. Townsend (1996). <u>Ecology, Individuals, Populations and Communities</u>, third edition, 1069pp. London, Blackwell Science.</li> <li>2. Boitani, L e T. K. Fuller (2000). <u>Research Techniques in Animal Ecology: Controversies and Consequences</u>. 442pp. New York, Columbia University Press</li> <li>3. Buckley, R (2004). <u>Environmental impacts of ecotourism</u>. CABI, Wallingford.</li> <li>4. Buhalis, D e Costa, C (2006). <u>Tourism management dynamics: trends, management and tools</u>. Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford.</li> <li>5. Edgell, DL (2006). <u>Managing sustainable tourism: a legacy for the future</u>. Harworth Press, Binghamton.</li> <li>6. Fennell, D (2008) <u>Ecotourism</u>. 3edition. Routledge, Abingdon</li> <li>7. Higham, J (2007). <u>Critical Issues in ecotourism: understanding a complex tourism phenomenon</u>. Elsier, UK</li> <li>8. IUCN &amp; Kuoni Group (2012). <u>Integrating Business skills into ecotourism operations</u>. Switzerland</li> <li>9. Plateau, E e Timbers. C (2010). <u>Wildlife Management Activities and Practices: Comprehensive Wildlife Management Planning Guidelines</u></li> </ol>			

**Opcional 3° ano 1° semestre**

# **Recuperacao de Areas Degradadas**

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Biodeterioração e Preservação da Madeira		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFBPM4102	Opcional	3º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
64	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Biodeterioração e Preservação da Madeira tem como objectivo dotar os estudantes de conhecimentos e competências sobre ocorrência de agentes degradadores na madeira, como tratar e medidas de tratamentos preventivo para evitar a deterioração da madeira.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar os agentes degradadores da madeira e medidas preventivas.</li> <li>2. Conhecer tipos e processos de tratamento da madeira;</li> <li>3. Identificar preservantes adequados, económicos e que não causam danos ambientais</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biodeterioração da madeira;</li> <li>2. Preservantes da madeira;</li> <li>3. Substancia ignifugas;</li> <li>4. Factores que afectam o tratamento preservante;</li> <li>5. Processos de tratamento da madeira;</li> <li>6. Avaliação do tratamento preservante</li> <li>7. Usina de tratamento industrial;</li> <li>8. Aspectos económicos do tratamento preservante.</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
Biodeterioração e preservação da madeira tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. Também serão realizadas visitas a locais onde se podem mostrar e demonstrar elementos relevantes sobre matérias leccionadas na disciplina. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O (s) docente (s) assume (m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Relatórios de investigação, seminários e; Exames escritos, orais e/ou práticos</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FAO forestry paper (1986). Wood preservation. Manual artico técnico. Von delleterme di Caracalla. 00100. Rme, Italy.159p</li> <li>2. Forest products prices. (1985) (E/F/S*);</li> <li>3. The preservation of farm timbers (1970);</li> <li>4. Picanço. M. (2010). Maneio integrado de pragas. Viçosa, UFV. Brasil. 146p</li> <li>5. Zabel, A. Marell, J. (1992). Wood Microbiology decay and preventivo. Academic Press. New York.</li> <li>6. Esposito, E; Azevedo, JL (2004). Fungos: Uma introduçÇÇÇao biologia bioquímica e biotecnologia. Caixas do Sul. Educ</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Cultivos Florestais com Aplicações Energéticas		
<b>3. Código da Disciplina</b>		<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFCFAE		Opcional	3º	1º
<b>7. Horas de Contacto</b>		<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
<b>Plataforma virtual</b>	<b>Contacto</b>			
48	16	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>				
<p>A disciplina de Cultivos Florestais com Aplicações Energéticas tem como objectivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer as funções, usos e recursos dos ecossistemas principais de Moçambique e Angola (Miombo e Mopane).</li> <li>2. Identificação dos requisitos de implementação de cultivos lenhosos com fins energéticos.</li> <li>3. Conhecer o ciclo completo de produção de cultivos florestais energéticos.</li> <li>4. Gestão integral de sistemas agroflorestais com objectivos energéticos.</li> </ol>				
<b>12. Competências Oferecidas:</b>				
<p>No final da disciplina o estudante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar projectos de implementação de cultivos lenhosos com fins energéticos nos principais ecossistemas de Moçambique (miombo e Mopane).</li> <li>2. Realizar projectos de gestão integral de sistemas agroflorestais com objectivos energéticos.</li> <li>3. Realizar projectos de implementação de biorrefinarias.</li> </ol>				
<b>13. Pré-requisitos:</b>				
<b>14. Subsequências:</b>				
<b>15. Conteúdos:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funções, usos e recursos do miombo e mopane; ecorregiões.</li> <li>2. Identificação de requisitos de implementação de cultivos florestais (solo, água, temperatura, altitude).</li> <li>3. Cultivos energéticos lignocelulósicos lenhosos; vantagens.</li> <li>4. Produção de planta: colecta do material florestal de reprodução, tratamentos e implementação (transporte, plantação e/ou sementeira).</li> <li>5. Cuidados culturais: cronograma de actuações.</li> <li>6. Biorrefinarias.</li> <li>7. Gestão integral de sistemas agroflorestais: custo de oportunidade e valoração de outros recursos e aproveitamento.</li> </ol>				
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>				
<p>A disciplina de Cultivos Florestais com Aplicações Energéticas tem uma metodologia de ensino inovadora, através de um modelo semipresencial no qual o aluno terá acesso ao material através de uma plataforma virtual e às aulas através de uma aula virtual. Esta disciplina será ministrada por um docente da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade José Eduardo dos Santos do Huambo-Angola com o apoio de um docente do ISPG e será ministrada de forma simultânea para alunos de ambas as universidades. Os estudantes serão encorajados a realizar um trabalho muito activo enquanto que o(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual e a interação com o resto de alunos através da plataforma virtual.</p>				
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visita técnica e estadia numa concessão florestal para a colecta e análise de dados. Relatório de práticas.</li> <li>2. Desenho de uma plantação florestal energética. Estudo de variáveis: solo, espécies, requerimentos hídricos, compassos de plantação, datas de plantação, tratamentos culturais, curvas, processado, etc.</li> </ol>				
<b>18. Métodos de Avaliação</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. A avaliação, como parte do processo de ensino/aprendizagem pode ser realizada através de diversos métodos, como descrito no plano analítico da disciplina.</li> </ol>				
<b>19. Língua de Ensino:</b>		Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biomassa forestal. Curso Avanzado en Cultivos Forestales con aplicaciones energéticas. WWF – Universidad de Córdoba,</li> <li>2. Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía. (2012). Ensayos con Cultivos Energéticos, periodo 2005 – 2010; síntesis de resultados y principales conclusiones. Consejería de Agricultura, Pesca y Medioambiente – Junta de Andalucía,</li> </ol>				

3. Campbell, Bruce. (1996). The Miombo in transition: woodlands and welfare in Africa. CIFOR. Bogor, Indonesia
4. Chidumayo, E.N. Development of Brachystegia – Julbernardia woodland after clear-felling in central Zambia: Evidence for high resilience. *Applied Vegetation Science* 7, 2004, pp. 237 – 242.
5. Espejo del Campo, Juan. (2012). Presentación Biomasa para generación eléctrica. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. Valoriza Energía – Universidad de Córdoba.
6. Fernández Martínez, Manuel. (2011). Cuidados culturales en cultivos energéticos: nociones de fertilización y riego. Universidad de Huelva – Universidad de Córdoba.
7. Hossi, Fernando. (2014). Determinación de la capacidad productiva de un bosque de miombo da estación experimental da chianga, provincia de Huambo. Trabajo Fin de Carrera. Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad José Eduardo dos Santos.
8. Lobo, Juan. (2012). Presentación La biomasa en Andalucía; suministro de distintas biomásas. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. Valoriza Energía – Universidad de Córdoba.
9. Martins, F. R. (1991). Estrutura de uma floresta mesófila. Campinas: UNICAMP
10. Missao de Pedología de Angola. (1961). Carta geral dos solos de Angola; Distrito de Huambo. Edicoes Maranus. Lisboa, Portugal.
11. Olmo Prieto, Manuel. (2016). Efectos del biochar sobre el suelo, las características de la raíz y la producción vegetal. Tesis doctoral. Dir. Rafael Villar Montero. Universidad de Córdoba.
12. Oyugi, Joseph O. Effects of human disturbance on composition and structure of Brachystegia woodland in Arabuko – Sokoke Forest, Kenya. Blackwell Publishing Ltd., 2007, *Afr. J. Ecol.*, 46, pp 374 – 383.
13. PNUSTA (2007). Programa das nações unidas para a gestão sustentável de terras em Angola, síntese de projecto Pg17.
14. Proyecto ENCROP. (2008). Manual de cultivos para energía. Escan S.A.
15. Ramos, Juan Jesús. (2011). Presentación Cultivos energéticos leñosos para el Medio Rural de Castilla y León. AVEBIOM.
16. Richardson, David M. (2000). Ecology and Biogeography of Pinus. Cambridge University Press.
17. Sanfilippo, Massimiliano. (2013). Trinta árvores e arbustos do miombo angolano; guia de campo para identificação. COSPE. Firenze, Italia.
18. Shackleton, C.M. (2007). Research and Management of Miombo Woodlands for Products in Support of Local Livelihoods. Johannesburg, South Africa,
19. Sixto, Hortensia. (2010). Manual de Cultivo de Populus spp. para la producción de biomasa con fines energéticos. INIA. Madrid, España.
20. Tolosana, E. (2008). Manual de buenas prácticas para el aprovechamiento integrado de biomasa en choperas. CESEFOR. España.
21. Urso, Valeria. (2013). Vinte árvores e arbustos do mopane angolano; guia de campo para a identificação. COSPE. Firenze, Italia.
22. Vignote, Santiago. (2012). Presentación Aprovechamientos de cultivos energéticos leñosos. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. Valoriza Energía. E.T.S. de Ingenieros de Montes – Universidad Politécnica de Madrid – Universidad de Córdoba.

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal			
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Avaliação dos Recursos de Biomassa Mediante Aplicações SIG			
<b>3. Código da Disciplina</b>		<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>	
EFARBMA		Opcional	3º	1º	
<b>7. Horas de Contacto</b>		<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>	
<b>Plataforma virtual</b>	<b>Contacto</b>				
48	16	80	144	4.8	
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>					
A disciplina de Avaliação dos Recursos de Biomassa Mediante Aplicações SIG tem como objectivos:					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer como gerir com SIG um projeto relacionado com o aproveitamento de biomassa.</li> <li>2. Aplicar as ferramentas SIG na quantificação da biomassa potencial total, acessível e disponível; variações de humidade.</li> <li>3. Conhecer as fases de desenvolvimento de um projeto de biomassa com GIS, bem como mostrar o funcionamento de um SIG para o planeamento, implementação e avaliação de tais projetos.</li> </ol>					
<b>12. Competências Oferecidas:</b>					
No final da disciplina o estudante será capaz de realizar um projecto de inventário, avaliação e ordenamento de recursos de biomassa através de um SIG.					
<b>13. Pré-requisitos:</b>					
<b>14. Subsequências:</b>					
<b>15. Conteúdos:</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visores oficiais de SIG</li> <li>2. Identificação de recursos SIG; formatos vectorial e raster (ortofotografia, topografia, edafologia, etc.).</li> <li>3. Sequência de shapes a analisar e/ou elaborar: mapas de elevação, pendentes e orientações, de infraestruturas, etc.</li> <li>4. Inventário florestal aplicado à avaliação de recursos de biomassa: mapa de localização de parcelas de inventário e cartografia de superfícies.</li> <li>5. Processamento de dados: restrições (ecológicas, crescimentos, culturais, etc.) e cartografia de existências por unidade de superfície (tarifas de cubicação, experiências piloto, etc.).</li> <li>6. Quantificação da biomassa potencial total, acessível e disponível; variações de humidade.</li> <li>7. Avaliação económica dos recursos disponíveis.</li> <li>8. Cartografia final: ordenamento: distribuição das superfícies de aproveitamento no espaço e no tempo; rede de caminhos.</li> </ol>					
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>					
A disciplina de Avaliação dos Recursos de Biomassa Mediante Aplicações SIG tem uma metodologia de ensino inovadora, através de um modelo semipresencial no qual o aluno terá acesso ao material através de uma plataforma virtual e às aulas através de uma aula virtual. Esta disciplina será ministrada por um docente do ISPGcom o apoio de um docente da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade José Eduardo dos Santos do Huambo-Angola e será ministrada de forma simultânea para alunos de ambas as universidades. Os estudantes serão encorajados a realizar um trabalho muito activo enquanto que o(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual e a interação com o resto de alunos através da plataforma virtual.					
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboração de relatórios das práticas de acompanhamento de cada um dos temas teóricos da disciplina.</li> <li>2. Elaboração de um projecto de inventário, avaliação, ordenamento e aproveitamento de recursos de biomassa através de SIG.</li> </ol>					
<b>18. Métodos de Avaliação</b>					
1. A avaliação, como parte do processo de ensino/aprendizagem pode ser realizada através de diversos métodos, como descrito no plano analítico da disciplina.					
<b>19. Língua de Ensino:</b>		Português			
<b>Bibliografia recomendada</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación Cuantificación espacial del medio natural para la estimación de biomasa. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. TREESAT LAB – IDAF – Universidad de Córdoba. 2012.</li> <li>2. Apresentações Cursos IDAF – ERSAF. Universidad de Córdoba.</li> <li>3. Cabrera, Miguel. (2011). Evaluación del potencial de energía de la biomasa; estudio técnico PER 2011 – 2020. IDAE. Madrid, España.</li> <li>4. García Benedicto, Luis. (2012). Evaluación del Potencial de biomasa en España; visor web BIONLINE. Curso Logística del</li> </ol>					

aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. TREESAT LAB – IDAF – Universidad de Córdoba.

5. García, Alberto. (2006). Evaluación de los recursos de biomasa residual forestal mediante imágenes del satélite Landsat y SIG. Asociación de Geógrafos Españoles. Madrid.
6. Lobo, Ángel. (2012). Forest Up: visualizador 3D de árboles em Google Earth. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. AGRESTA – Universidad de Córdoba.
7. Manual de usuario gvSIG 2.2. Asociación gvSIG. Valencia, España.
8. Martínez, Juan. (2012). Práctica Biomasa y Sistemas de Información Geográfica: selección de superficies susceptibles de aprovechamiento. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. E – learning forest – Universidad de Córdoba.
9. Navarro Cerrillo, Rafael M<sup>a</sup>. (2012). Presentación aplicaciones LIDAR a la estimación de biomasa. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. TREESAT LAB – Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes ETSIAM – Universidad de Córdoba.
10. Ortuño Pérez, Sigfredo F. (2012). Presentación Los Métodos de Valoración de bienes forestales a través del caso de la Planta de biomasa de Anso (Huesca). Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes – Universidad Politécnica de Madrid – Universidad de Córdoba.
11. Shirima, Deo D. Carbon storage, structure and composition of miombo woodlands in Tanzania’s Eastern Arc Mountains. African Journal of Ecology 49, 2011, PP 332 – 342.

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Sociologia e Extensão Rural		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFSE412.4	Nuclear/Obrigatória	4º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
<p>1. A disciplina de Sociologia e Extensão Rural visa dotar os estudantes a conhecer os fundamentos epistemológicos do valor humano ao desenvolver todas as ciências agrárias</p> <p>2. Saber determinar os factores e fenómenos em contínua dialéctica comportamental dos processos sociais, rurais em extensão florestal.</p>			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
<p>No final da disciplina o estudante será capaz de :</p> <p>1. Reconhecer o ser humano como um ser social; 2. Conhecer a técnicas de extensão e divulgação de tecnologias para um determinado grupo alvo; 3. Formar, treinar e fortalecer grupos de interesse sobre diferentes sistemas florestais; 4. Conhecer métodos participativos de elaboração de projectos; 5. Negociar e gerir de conflitos quando eles surgirem no âmbito da concepção, instalação e avaliação de plantações florestais, concessões florestais, reservas e parques de conservação; 6. Monitoria e Avaliação de Projectos Comunitários.</p>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<p>1. O Homem como um ser social; 2. Extensão e divulgação de tecnologias; 3. Formação e treinamento de grupos; 4. Fortalecimento de grupos de interesse; 5. Métodos participativos de elaboração de projectos; 6. Negociação e gestão de conflitos; 7. Monitoria e Avaliação de Projectos Comunitários.</p>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
<p>A disciplina de Sociologia e Extensão Rural tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tidos como cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O (s) docente (s) assume (m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.</p>			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<p>O estudante deve exercitar em ambiente de sala de aulas:</p> <p>1. O exercício de tomada de decisão em ambiente de grupo onde cada um tem sua ideia e procura se impor sobre a dos outros;</p> <p>2. Trabalhos de grupo simulativos de problemas das comunidades moçambicanas; 3. Elaboração de projectos comunitários rurais; 4. Avaliação de projectos comunitários.</p>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<p>Testes escritos, orais e práticos;</p> <p>Relatórios de investigação, seminários e; Exames escritos, orais e/ou práticos.</p>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<p>1. LEFEBVRE, H. Problemas de sociologia rural In: Martins, J.S. (Org.). Introdução crítica à sociologia rural. São Paulo: Hucitec, 1986a.</p> <p>2. TAVARES M. e FERRO M. Conhecer os filósofos de Kant a Comte.( Fundamental de cada filósofo)</p> <p>3. LEONARD, O.E.; CLIFFORD, R.A. A sociologia rural para os programas de ação. São Paulo: Livraria Pioneira, 1971.</p> <p>4. JOLLIVET, M. A “vocação atual” da sociologia rural. Estudos Sociedade e Agricultura, n.11, São Paulo, 1998.</p> <p>5. ANDERSON, C.A. Tendências na sociologia rural In: Martins, J.S. (Org.). Introdução crítica à sociologia rural. São Paulo: Hucitec, 1986 (2ª ed.).</p> <p>6. WEBER, Max: <i>Ensaio de Sociologia</i> (Rio de Janeiro: Zahar, 1979, com introdução de Hans .Gerth e C. Wright Mills)</p> <p>7. CHINOY, E. Sociedade. Uma introdução à Sociologia. São Paulo: Cultrix, 2006.</p> <p>8. GIDDENS, A. Sociologia , 4ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p>			

9. DURKHEIM, E; RODRIGUES, JA. *Sociologia*. 8ª. ed. São Paulo: Ática, 1998

<b>1. Nome do curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Elaboração e Avaliação de Projectos de Investimentos Florestais		
<b>3. Código da Disciplina</b>	<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFEAPIF	Nuclear/Obrigatória	4º	1º
<b>7. Horas de Contacto</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
No final deste módulo os estudantes serão capazes de: Utilizar métodos científicos na investigação, colheita e análise de dados a fim de melhor poder gerir Planificar e conduzir um pequeno projecto de investigação (em grupo)			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de: 1. Formular problemas, objectivos da pesquisa e 82ditor82s82 de estudo 2. Fazer revisão de 82ditor82s8282 3. Seleccionar metodos de pesquisa adequados para a sua pesquisa			
<b>13. Precedências:</b>	N/A		
<b>14. Sub-sequências:</b>	N/A		
<b>15. Conteúdos:</b>			
1.O método científico da investigação; 2.Formulação dos problemas, objectivos e hipóteses; 3.Revisão bibliográfica. 4.Método de colecta de dados no campo, 5.Revisão por pares (Peer review)			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
A disciplina tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de seminário, discussão de grupo, realização de trabalhos de investigação, e outros tipos cruciais para o alcance dos objectivos da disciplina. O(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual.			
<b>17.Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
No decurso da disciplina o estudante deve exercitar ou ser exposta às seguintes actividades: 1. Identificar os temas de pesquisa 2. Formular problema de pesquisa, objectivos e hipoteses 3. Efectuar revisão bibliográfica 4. Conceber o metodo de pesquisa 5. Calendarizar e Orçamentar a proposta; Apresentar uma proposta			
<b>18. Métodos de avaliação</b>			
1-Juízo Opinativo – Assiduidade e Participação nas aulas 2-Analise critica 3-Proposta de pesquisa (apresentação e escrita) 4-Teste			
<b>19.. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
1.Kinreide, t. B. & Denison, r. F. 2003. Strong Inference: The way of science. The American Biology Teacher, Volume 65, No 6, 419-424. 2. Souza, G. M. 2006. Fundamentos s em Fisiologia Vegetal. In: Prado, CHBA; Casali, CA. Fisiologia Vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Barueri, 82ditor Manole. ISBN: 85.204.1553-9.			

<b>1. Nome do curso:</b>	Engeharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Gestão de Empresas Agrárias		
<b>3. Código da Disciplina</b>	<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFGEA412.4	Obrigatória/Nuclear	4º	1º
<b>7. Horas de Contacto</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar os estudantes de conhecimentos e habilidades em métodos e técnicas de gestão agrária para acompanharem os agricultores nas suas acções de planeamento, gestão e de investimento a longo prazo, contribuindo para o reforço da capacidade de gestão das empresas do mundo rural.			
<b>12. Competências Oferecidas</b>			
No final desta cadeira o estudante deve ser capaz de:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Planear e controlar actividades de produção</li> <li>◆ Elaborar e analisar orçamentos</li> <li>◆ Calcular e analisar o limiar de rentabilidade;</li> <li>◆ Gerir todas as actividades da empresa agrária</li> </ul>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Manuais de Gestão e Administração (Adriano freira)		
<b>14. Subsequências:</b>			
<b>15. Conteúdos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administração e Gestão de empresas</li> <li>2. Orçamentos</li> <li>3. Orçamento de vendas</li> <li>4. Planeamento de projectos</li> <li>5. Investigação Operacional</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
Centrado no estudante, onde o docente coordena e facilita o processo. A partilha de conhecimentos será feita através de aulas teóricas/seminários, que serão dedicados a exposição de conteúdos e fundamentos teórico-práticos. Os estudantes, em pequenos grupos serão solicitados a prepararem trabalhos de pesquisa sobre gestão de empresas nos respectivos ramos de formação.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Debates, pesquisas bibliográficas visitas as empresas			
<b>18. Métodos de avaliação</b>			
Testes escritos, trabalhos de pesquisa e juízo opinativo.			
<b>19. Bibliografia Recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avillez F., Silva F G., Trindade C P., Salema J P., Pereira N. (2006) Análise de Investimentos-Manual Técnico. AGRO</li> <li>2. Avillez, F.; Estácio, F.; Neves, M. (1987) Análise de projectos agrícolas de investimento no contexto da Política Agrícola Comum; BPSM, Lisboa</li> <li>3. Barnard, C.S.; Nix, J.S. (1981) Farm Planning and Control. 2nd Edition, Cambridge University Press</li> <li>4. Pinheiro A A., Coelho J C., &amp; Neto M C. (2004) Gestão de Empresa Agrícola no Século XXI. AJAP/Agri-Ciência</li> <li>5. Reading Material (2014). Fundamentals Of Farm Business Management Including Project Development Appraisal &amp; Monitoring</li> <li>6. Schneeberger, K.C &amp; D.D Osburn (2007) <i>Principles of Agribusiness Management</i>, 4<sup>th</sup> Edition, Waveland Pr Inc.</li> </ol>			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Portugues		

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Gestão Financeira		
<b>3. Código da Disciplina</b>	<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFGF	Nuclear/Obrigatória	4º	1º
<b>7. Horas de Contacto</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dar aos estudantes, habilidades técnicas e instrumentos necessários para uma boa gestão financeira de modo a obter bons resultados na gestão dos seus empreendimentos.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final do módulo, espera-se que os estudantes sejam capazes de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perceberem a origem e aplicação de fundos.</li> <li>2. Interpretarem os balanços.</li> <li>3. Calcularem os rácios económicos/financeiros</li> <li>4. Elaborarem e interpretarem os fluxos de caixa.</li> <li>5. Fazerem a demonstração de resultados.</li> <li>6. Gerir as contas a pagar e a receber.</li> <li>7. Interpretarem as taxas de juros e a inflação.</li> <li>8. Elaborarem e interpretarem relatórios financeiros.</li> <li>9. Saberem fazer uma interpretação básica de análise de investimentos.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Estatística Aplicada I,II		
<b>14. Precedências:</b>	Economia de Produção		
<b>15. Conteúdos:</b>			
Os temas a serem tratados nas aulas serão os seguintes, tendo em conta os grandes temas constantes no currículo do ISPG: a) Introdução à Gestão Financeira; b) Relatórios Financeiros (Relatórios de exploração, os balanços); c) Análise e interpretação de Relatórios (os rácios económicos/financeiros, Demonstração de resultados); d) Planificação e controlo financeiro (Planos de Exploração previsionais, mapas de controlo e níveis de realização); e) Avaliação de investimento (Fontes de financiamento, as taxas de juros, o VPL ou VLA e a TIR, o efeito da inflação sobre o investimento); f) Gestão de capital circulante			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
Ao longo do bloco, estão programados dois teste escritos , para além dos mini-testes sem pré-aviso. Também serão dados trabalhos em grupo que serão apresentados e defendidos. A nota de frequência do módulo terá a seguinte composição: Mini-Testes ( 20%); Trabalhos em grupo (30%); Testes escritos (50%) .			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Ao longo da disciplina as aulas práticas estão em concordância com as aulas teóricas;			
<b>18. Métodos de Avaliação</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Relatórios de investigação, seminários e;</li> <li>3. Exames escritos, orais e/ou práticos.</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada:</b>			
1.MÁRIO O. Batalha, Gestão Agroindustrial, Atlas, S. Paulo,2001 2.RUFINO, Monteiro Manuel Malengua. Contabilidade Geral. 1ª edição, Maputo, ML Graphics,1997. Poderão ainda consultar o site <a href="http://www.sebraesp.com.br">www.sebraesp.com.br</a> , assim como consultar outra literatura sobre a matéria, disponível na biblioteca.			

<b>1. Nome do curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Análise de Dados		
<b>3. Código da Disciplina</b>	<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFAD413.6	Opcional	4º	1º
<b>7. Horas de Contacto</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
48	60	108	3.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar os estudantes de conhecimentos e habilidades para compreender métodos quantitativos e qualitativos, de manejar um pacote estatístico, analisar, interpretar e apresentar resultados de processos agrários			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar pacotes estatísticos e folhas de cálculo na análise de dados;</li> <li>• Fazer tabelas e figuras/gráficos para relatórios científicos;</li> <li>• Interpretar resultados de diferentes pacotes estatísticos.</li> </ul>			
<b>13. Precedências:</b>	Estatística Aplicada II		
<b>14. Subsequente:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
1.Introdução ao Pacote estatístico (GenStat/SPSS/Assistat/STATA) 2.Estatística descritiva 3. Teste de Hipótese 4.Casualização 5.ANOVA para Delineamento Complementamente casualizado 6. ANOVA para Delineamento de Blocos Complementamente casualizado 7.ANOVA para experimentos factoriais 8.ANOVA para experimentos em talhões subdivididos 9.Comparação de Médias 10.Construção de gráficos e tabelas 11.Análise de Regressão Linear simples e múltipla 12.Correlação linear			
<b>16. Métodos de ensino-aprendizagem</b>			
A disciplina de Análise de Dados tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teórico-práticas e práticas. Os estudantes serão submetidos a dados reais ou hipotéticos, que deverão ser analisados por um ou mais pacotes estatísticos durante o processo de ensino-aprendizagem; por outro lado, os mesmos deverão colher, organizar, analisar e interpretar dados de pesquisas em grupos ou individualmente, usando um pacote estatístico adequado.			
<b>17. Métodos de avaliação</b>			
Testes práticos, relatórios práticos e Trabalhos de pesquisa, presença e participação nas aulas			
<b>18. Bibliografia Recomendada</b>			
1. Banzatto, D. A.; Kronka, S. N. 2006. Experimentação agrícola. 4ª Ed. Jaboticabal: Funep. São Paulo. 2. Gomez, K. A. & Gomez, A. A. (1984): Statistical Procedures for Agricultural Research. John Wiley & sons. Canada 3. Pestana, M. H. E Gageiro, J. N. (2005): Análise de Dados para Ciências Sociais. Edições Sílabo. Lisboa 4. Reis, E., Melo, P.; Andrade, R.; Calapez, T. 2006. Estatística Aplicada. Vol.2. Edições Silabo. Lisboa.			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Protocolo de Monografia/Estágio Académico/Projecto de Incubação		
<b>3. Código da Disciplina</b>	<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EAPMEP412.4	Obrigatória	4º	1º
<b>7. Horas de Contacto</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
A disciplina de Protocolo de Monografia Científica tem por objectivo de dotar os estudantes de capacidades e habilidades para planificar um projecto de investigação científica em áreas relevantes ao seu curso.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina os estudantes serão capazes de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificar e organizar um projecto de investigação científica.</li> <li>2. Prever os detalhes de implementação de um trabalho de investigação científica;</li> <li>3. Apresentar e defender um projecto de investigação científica.</li> </ol>			
<b>13. Pré-requisitos:</b>			
<b>14. Precedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
Elementos relevantes para a preparação do Protocolo da Monografia Científica:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparação do Protocolo da Monografia Científica/ Estágio Académico/Projecto de Incubação</li> <li>• Concepção de tema de investigação;</li> <li>• Formulação do problema de estudo e hipóteses;</li> <li>• Formulação de Objectivos do trabalho;</li> <li>• Escolha da metodologia;</li> <li>• Leitura de bibliografias e sua sistematização documental;</li> <li>• Conceitos e normas sobre elementos pré-textuais, elementos textuais e elementos pós-textuais;</li> <li>• Fundamentos sobre apresentação de trabalho de investigação científica.</li> </ul>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em grupo, resumir as palestras dadas pelos professores e investigadores;</li> <li>• Individualmente, elaborar o Protocolo da Monografia Científica/ Estágio Académico/Projecto de Incubação que será usado como forma de culminação de curso.</li> </ul>			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação nas palestras;</li> <li>• Preparação paulatina Protocolo da Monografia Científica/ Estágio Académico/Projecto de Incubação;</li> <li>• Apresentação e defesa do Protocolo da Monografia Científica/ Estágio Académico/Projecto de Incubação.</li> </ul>			
<b>18. Métodos de Avaliação</b>			
A avaliação, como parte do processo de ensino/aprendizagem pode ser realizada através de diversos métodos, como descrito no plano analítico da disciplina			
<b>19 Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hoogenboom, B. 2012. How to write a scientific article. The International Journal of Sports Physical Therapy. Volume 7, Number 5.</li> <li>2. Kinreide, T. B. &amp; Denison, R. F. 2003. Strong Inference: The way of science. The American Biology Teacher, Volume 65, No 6, 419-424.</li> <li>3. Madeira AC, Abreu MM. 2004. Comunicar em Ciência: como Redigir e Apresentar Trabalhos Científicos. Escolar Editora.</li> <li>4. Ramirez, A. 2010. Metodología de la investigación Científica.</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Políticas e Legislação Florestais		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFPLF412.4	Obrigatória	4º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
32	40	72	2.4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Capacitar o aluno a compreender as políticas florestais e legislação ambiental e florestal em vigor em Moçambique bem como proporcionar aos estudantes capacidades para a interpretação da legislação e código florestal.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
O estudante deve ser capaz de entender e interpretar a legislação florestal e ambiental em vigor no País. Explorar a diversidade de experiências em legislação habilidades visando integrá-las no desenvolvimento de projectos colectivos, baseados na recombinação de ideias e conhecimento das políticas florestais.			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	Não aplicável		
<b>14. Precedências:</b>	Não aplicável		
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noções e Princípios Fundamentais de Legislação Florestal</li> <li>2. Lei das Florestas e fauna Bravia</li> <li>3. Lei da Terra</li> <li>4. Lei do Ambiente</li> <li>5. Competências Florestais em Moçambique</li> <li>6. Política Nacional do Meio Ambiente e Florestas;</li> <li>7. Política Nacional de Prevenção e Mitigação de Mudanças Climáticas</li> <li>8. Dano Ambiental e Responsabilidade Civil;</li> <li>9. Código Florestal;</li> <li>10. Lei de Agrotóxicos;</li> <li>11. Política Nacional de Recursos Hídricos;</li> <li>12. Lei de Organismos Geneticamente Modificáveis.</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
Aulas expositivas com recurso ao projector de slides e quadro. Apresentação de Seminários. Debates. Aulas Práticas de Campo. Visitas a empresas.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aulas práticas do campo,</li> <li>2. Visitas do campo,</li> <li>3. Visitas nas empresas,</li> <li>4. Debates expositivos.</li> </ol>			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes Escritos,</li> <li>2. Trabalhos de Investigação,</li> <li>3. Seminários,</li> <li>4. Debates,</li> <li>5. Testes práticos.</li> </ol>			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Serra, Carlos. 2012, Da Problemática Ambiental à Mudança Rumo a um mundo melhor. Editora Escolar, I Edição</li> <li>2. Regulamento da Lei de Floresta, DNFFD. 2002. Decreto 12/2002, 16 de Junho.p55</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Processos de Transformação de Biomassa		
<b>3. Código da Disciplina</b>		<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFPTB		Nuclear/Obrigatória	4º	1º
<b>7. Horas de Contacto</b>		<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
<b>Plataforma virtual</b>	<b>Contacto</b>			
48	16	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>				
A disciplina de Processos de Transformação de Biomassa tem como objectivos:				
7. Conhecer as principais características da biomassa como combustível bem como os principais usos (eléctrico, térmico e misto).				
8. Conhecer os principais tratamentos e métodos de produção de energia de biomassa				
9. Conhecer os Biocarburantes e os ciclos de produção dos mesmos.				
<b>12. Competências Oferecidas:</b>				
No final da disciplina o estudante será capaz de:				
1. Realizar estudos de caracterização de distintos combustíveis e usos da biomassa.				
2. Elaborar projectos para produção de biocarburantes melhorando o sistema de produção				
<b>13. Pré-requisitos:</b>				
<b>14. Subsequências:</b>				
<b>15. Conteúdos:</b>				
-Caracterização do combustível: poder calorífico, humidade, composição química e física, cinzas e densidade aparente.				
-Usos da biomassa: eléctrico, térmico e misto.				
-Pre-tratamentos, secado, moído e tamisado; densificação; briquetas.				
-Métodos termoquímicos, bioquímicos e de combustão directa (combustão, torrefacção e pirólises, gasificação, fermentação, esterificação, digestão anaeróbia).				
-Biocarburantes.				
-Ciclos de produção.				
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>				
A disciplina de Processos de Transformação de Biomassa tem uma metodologia de ensino inovadora, através de um modelo semipresencial no qual o aluno terá acesso ao material através de uma plataforma virtual e às aulas através de uma aula virtual. Esta disciplina será ministrada por um docente da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade José Eduardo dos Santos do Huambo-Angola com o apoio de um docente do ISPG e será ministrada de forma simultânea para alunos de ambas as universidades. Os estudantes serão encorajados a realizar um trabalho muito activo enquanto que o(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual e a interação com o resto de alunos através da plataforma virtual.				
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>				
-Caracterização da produção de carvão em comunidades rurais através da colecta e análise de dados de distintas variáveis estudadas na aula.				
-Trabalho prático de desenho e cálculo de um forno de carvão para a optimização da produção, avaliando a quantificação da matéria prima, dimensões, empilhamento, fechadura, aeração, abertura e colecta do carvão. Cálculo de rendimentos, produtividade e custos; Determinação de preços para a diminuição da relação custo-benefício.				
<b>18. Métodos de Avaliação</b>				
1. Juízo Opinativo–Assiduidade e Participação nas aulas e nos foros de debate e discussão através da plataforma e a aula virtual				
2. Testes realizados através da plataforma virtual				
<b>19. Língua de Ensino:</b>		Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>				
1. Almeida, M.R. de. At al, 1982. Propriedades do carvão vegetal. PENEDO,W.R. (ed) Carvão vegetal: destilação, carvoejamento, controle de qualidade. Belo Horizonte, CETEC. p.39-61.				
2. Brito, J. O. 1990. Princípios de produção e utilização de carvão vegetal de madeira. Documentos florestais, v. 9. p. 1-19.				
3. Campbell, Bruce. 1996. The Miombo in transition: woodlands and welfare in Africa. CIFOR. Bogor, Indonesia.				
4. Camps, Manuel. 2008. Los biocombustibles. Mundi – Prensa. Madrid.				
5. Dias et al. 2002. Processo de trabalho e saúde dos trabalhadores na produção artesanal de carvão vegetal em Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública.				
6. Domínguez, María Paz. (2015). Pirólisis y gasificación de biomasa: optimización del proceso de transformación energética				

mediante distintos sistemas de reacción. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Madrid. 2015.

7. Garay Castro, Camila. Desarrollo de una nueva cocina mejorada para leña basada en el principio de gasificación de flujo cruzado natural. Trabajo de graduación. Facultad de Ingeniería y Arquitectura – Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”. El Salvador. 2008.
8. Gomes, P.A. et al, 1982. Produção de Carvão Vegetal - aspectos técnicos. Penedo, W.R. (ed) Produção e utilização de carvão vegetal. Belo Horizonte, CETEC. p. 60-73.
9. Jankowsky, I.P. et al, 1985. Secagem racional de madeira. São Paulo: Nobel. 112p
10. Jiménez, S. (2012). Combustión de carbón. Laboratorio de investigación en tecnologías de la combustión, LITEC (CSIC-UZ), CSIC.
11. Lobo, Juan. (2012). Presentación La biomasa en Andalucía; suministro de distintas biomásas. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. Valoriza Energía – Universidad de Córdoba.
12. Pinzi, Sara. (2011). Presentación Optimización de procesos industriales con biomasa. Curso Avanzado en Cultivos Forestales con aplicaciones energéticas. Universidad de Córdoba.
13. Pró-Carvão: Diagnóstico sobre a Cadeia Produtiva de Carvão Vegetal e Lenha do Estado de São Paulo, Ciência Florestal, Santa Maria, v. 15, n. 1, p. 105-118 – Setembro de 2000. Acesso em 30/10/2008.
14. Proyecto ENCROP. (2008). Manual de cultivos para energía. Escan S.A.
15. Roque de Melo, Joaquim. 1999. Secagem de madeiras. Tilgráfica – Sociedade Gráfica, S.A. Braga. Lisboa, Portugal.
16. Valter Francescato, Eliseo Antonini. 2008. Manual de combustibles de madera. AVEBIOM. Valladolid, España.
17. Vences Guillén, Rolando. Aprovechamiento sostenible de los residuos forestales para la producción de pellets de biomasa leñosa torrefactada. Saber y Hacer, vol. 1, nº 2, segundo semestre 2014, pp. 88-123.

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Silvicultura Urbana		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFS(II)414.6	Opcional	4º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
64	80	144	4.6
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
1. Planificar, implementar e monitorar a aplicação de técnicas silviculturais em florestas Urbanas			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
1. Aplicar técnicas silviculturais com vista a melhorar o manejo de florestas urbanas.			
<b>13. Precedências:</b>			
<b>14. Procedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Aspectos históricos e conceitos da arboricultura;</li> <li>Seleção de espécies e produção de mudas para arborização urbana,</li> <li>Implantação de árvores em áreas urbanas,</li> <li>Manejo de indivíduos arbóreos em áreas urbanas,</li> <li>Legislação relacionada com a implantação e manejo de espécies arbóreas em áreas urbanas,</li> <li>Uso de SIG aplicado à arboricultura e silvicultura urbana,</li> <li>Planificação e elaboração de projetos silviculturais em áreas urbanas.</li> </ol>			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas (Trabalhos de campo) e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Podas de árvores em áreas urbanas			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
Testes escritos, Trabalhos em Grupo e Seminários;			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Centrais Elétricas de Minas Gerais - CEMIG. <b>Manual de arborização</b>. Belo Horizonte: CEMIG, 1996. 39p.</li> <li>GONÇALVES, W.; PAIVA, H.N. <b>Seleção de espécies para arborização urbana</b>. Viçosa: UFV, 1998. 20p. Cadernos didáticos, 72.</li> <li>MILANO, M.; DALCIN, E. <b>Arborização de vias públicas</b>. Rio de Janeiro: Light 2000. 226p.</li> <li>UFV. Arborização urbana. <b>Revista Ação Ambiental</b>, ano II, n.9, 2000. 34p.</li> </ol>			

<b>1. Nome do curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Certificação Florestal		
<b>3. Código da Disciplina</b>	<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFCeF1405	Nuclear/Obrigatória	4º	1
<b>7. Horas de Contacto</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
64	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar os estudantes de conhecimentos e competências sobre o processo de certificação florestal e garantir que os florestais e outros intervenientes no meio ambiente façam o manejo sustentável dos recursos naturais.			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliar os impactos advindos de actividades de exploração florestal e desenhar um plano de mitigação.</li> <li>2. Implementar um sistema de gestão ambiental sustentável</li> </ol>			
<b>13. Precedências:</b>			
<b>14. Sub-sequências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Introdução; Certificação Ambiental; 2. Maneio Florestal Sustentável; 3. Sistema de Gestão Ambiental; 4. Auditoria e Certificação Florestal; 5. Sistemas de Certificação Florestal			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aulas teóricas com recurso a quadro, marcadores, data shows;</li> <li>2. Aulas práticas e visitas de campo;</li> <li>3. Seminários (apresentação e discussão de temas diversos, incluindo artigos científicos).</li> </ol>			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
-----			
<b>18. Métodos de Avaliação</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes escritos, orais e práticos;</li> <li>2. Relatórios de investigação, seminários e;</li> <li>3. Exames escritos, orais e/ou práticos</li> </ol>			
<b>19. Resultados da Aprendizagem</b>			
No final da disciplina espera-se que os estudantes sejam capazes de certificar uma concessão florestal e implementar um sistema de gestão sustentável.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHITARA S. (2003). <i>Instrumentos para a Promoção do Investimento Privado, Indústria Florestal Moçambicana</i> Apoio ao Desenvolvimento de Política Florestal no Âmbito do PROAGRI <b>Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural, Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia</b></li> <li>2. EUREKA (2001) Inquerito a indústria Madeira. MADER, Maputo. 60p</li> <li>3. SAKET, M. (1994) <i>Report on updating of the exploratory National Forest Inventory</i>. FAO/UNDP/MOZ/920/13. Maputo. 77p</li> <li>4. VII Conferência Annual do Sector Privado em Moçambique (2003) – I Versão. CTA. Maputo 5 de Março 2003. 65 p</li> <li>5. IPEX (2003). <i>Estratégia para o desenvolvimento das exportações de produtos processados de madeira de Moçambique</i>. IPEX/ITC-CCI. Maputo, 46p,</li> <li>6. MARZOLI, A. (2007). <i>Relatório do Inventário Florestal Nacional</i>. Direcção Nacional de Terras e Florestas, Ministério da Agricultura, Maputo.</li> <li>7. SALVENDY, G., (1992). <i>Handbook of industrial engineering</i>. 2 ed. New York: John= Wiley &amp; Sons, Inc.</li> <li>8. TAQUIDIR, M.; FALCÃO, M. P., ( 2011). <i>Recursos florestais de Moçambique: Fatos e oportunidades</i>. Maputo.</li> </ol>			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Maneio Comunitário dos Recursos Naturais		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFMCRN414.8	Opcional	4º	1º
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
64	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
No final deste módulo os estudantes serão capazes de:			
1. Interpretar um plano de Maneio Comunitário dos Recursos Naturais; 2. Desenhar modelos de Gestão participativa dos Recursos Naturais; 3. Desenhar um plano de Maneio Comunitário dos Recursos Naturais			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
1. Interpretar um plano de Maneio Comunitário dos Recursos Naturais 2. Desenhar um plano de Maneio Comunitário dos Recursos Naturais			
<b>13. Pré-requisitos:</b>	-		
<b>14. Precedências:</b>	-		
<b>15. Conteúdos</b>			
1. Introdução ao maneio comunitário dos recursos naturais; 2. Quadro institucional do MCRN; 3. Colaboração intersectorial no MCRN e instrumentos legais do MCRN; 4. Recursos Naturais e recursos renováveis e não renováveis; 5. Gestão participativa dos recursos naturais; 6. Estágio actual de implementação do maneio comunitário dos recursos naturais em moçambique; 7. Desafios e oportunidades do maneio comunitário dos recursos naturais; Ganhos ecológicos e económicos do MCRN			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
A disciplina de Maneio Comunitário dos Recursos Naturais tem como métodos de ensino-aprendizagem centrados no estudante e caracterizado pela exposição de estudantes a aulas teóricas, teórico-práticas e práticas. O processo de ensino-aprendizagem poderá tomar a forma de realização de trabalhos de investigação e actividades práticas..			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
1. Interpretar estudos de Maneio Comunitario dos Recursos Naturais 2. Desenhar um plano de Maneio Comunitario dos Recursos Naturais			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
1. Dois testes escritos 2. Trabalhos práticos e seminários			
<b>19. Resultados da Aprendizagem:</b>			
No final da disciplina o estudante deverá ser capaz de interpretar e desenhar um plano de maneio comunitario dos Recursos Naturais.			
<b>20. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>21. Bibliografia recomendada</b>			
1. Macucule, A (2006). <u>Introdução à gestão participativa de recursos naturais. União Mundial para Conservação</u> . Universidade Eduardo Mondlane. Maputo. 91 p.			
2. Magane, S (2001). <u>Directório de iniciativas de envolvimento comunitário em Moçambique</u> . DNFFB. Maputo. pp.			
3. Mansur, E. e Cuco, A (2002). <u>Building a community forestry framework in Mozambique: local communities in sustainable forest management</u> . DNFFB - MADER. Maputo.			
4. Matakala, P (2001). <u>Plano de Maneio de Fauna Bravia para a Área Comunitária de Goba</u> . DNFFB. Maputo. Moçambique.			
5. Matakala, P. e Mushove, P (2001). <u>Arranjos institucionais para o maneio comunitário dos recursos naturais (MCRN): perfis e análise de 42 iniciativas de MCRN em Moçambique</u> . DNFFB. Maputo. 142 pp.			
6. Siteo, A e Tchaúque, F. (em prep). <u>Trends in forest ownership, forest resources tenure and institutional arrangements in Mozambique: Are they contributing to better forest management and poverty reduction? A case study from Mozambique</u> . Faculty of Agronomy and Forestry. Eduardo Mondlane University. Maputo. 37 pp.			

<b>1. Nome do Curso:</b>	Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>	Maneio de Bacias Hidrográficas		
<b>3. Código da Disciplina:</b>	<b>4. Tipo de Disciplina:</b>	<b>5. Nível da Disciplina:</b>	<b>6. Semestre:</b>
EFMBH4104	Opcional	4°	1°
<b>7. Horas de Contacto:</b>	<b>8. Horas de Estudo Individual:</b>	<b>9. Horas Totais:</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos:</b>
64	80	144	4
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>			
Dotar ao estudante de conhecimentos científicos para:			
1. Planificar, implementar e monitorar as actividades visando a gestão sustentável dos recursos florestais que ocorrem ao longo das bacias hidrográficas			
<b>12. Competências Oferecidas:</b>			
No final da disciplina o estudante será capaz de:			
1. Implementar medidas de recuperação dos ecossistemas florestais na bacia e microbacia hidrográfica;			
2. Identificar as actividades que ameaçam a integridade e equilíbrio funcional das bacias hidrográficas;			
<b>13. Precedências:</b>			
<b>14. Procedências:</b>			
<b>15. Conteúdos:</b>			
1. Introdução a Disciplina. Bacia Hidrográfica.			
2. Hidrologia nos ecossistemas florestais.			
3. Ciclo Hidrológico.			
4. Balanço Hídrico.			
5. Escoamento superficial. Estudo da vazão de cursos d'água.			
6. Erosão e conservação de solos ao longo das bacias hidrográficas.			
7. Aporte de Sedimentos e Assoreamento.			
8. Uso da terra e manejo de bacias hidrográficas.			
9. Qualidade da Água em Bacias.			
10. Medidas de recuperação dos ecossistemas florestais na bacia e microbacia hidrográfica.			
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem:</b>			
O processo de ensino e aprendizagem será centrado no estudante. As aulas englobam três componentes, designadamente, aulas teóricas, práticas (Trabalhos de campo) e trabalhos independentes.			
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>			
Levantamento de tipos de danos ao longo de uma bacia hidrográfica e propor medidas de mitigação.			
<b>18. Métodos de Avaliação:</b>			
Testes escritos, Trabalhos em Grupo e Seminários;			
<b>19. Língua de Ensino:</b>	Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>			

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Aproveitamento da Biomassa dos Sistemas Florestais		
<b>3. Código da Disciplina</b>		<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFABSF		Opcional	4°	1°
<b>7. Horas de Contacto</b>		<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
<b>Plataforma virtual</b>	<b>Contacto</b>			
48	16	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>				
A disciplina de Aproveitamento da Biomassa dos Sistemas Florestais tem como objectivos:				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterizar os distintos sistemas florestais segundo seu potencial produtor de biomassa para um ordenamento aplicado ao aproveitamento</li> <li>2. Conhecer a logística do aproveitamento da biomassa em sistemas florestais</li> <li>3. Disponibilizar ferramentas para a elaboração de projectos de ordenamento e aproveitamento florestal com fins energéticos.</li> </ol>				
<b>12. Competências Oferecidas:</b>				
No final da disciplina o estudante será capaz de:				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterizar os diferentes tipos de floresta, de acordo com a sua capacidade de produção de biomassa</li> <li>2. Realizar projectos de ordenamento florestal de massas florestais energéticas.</li> <li>3. Realizar projectos de planeamento de aproveitamento da biomassa tendo em conta a viabilidade dos projectos, os rendimentos e a logística a empregar.</li> </ol>				
<b>13. Pré-requisitos:</b>				
<b>14. Subsequências:</b>				
<b>15. Conteúdos:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterização de sistemas florestais segundo seu potencial produtor de biomassa.</li> <li>2. Ordenamento de florestas aplicada ao aproveitamento de biomassa.</li> <li>3. Planificação de aproveitamentos</li> <li>4. Logística: maquinaria e rendimentos.</li> <li>5. Produtividades.</li> <li>6. Avaliação económica do aproveitamento da biomassa.</li> <li>7. Análises de tempos e custos.</li> <li>8. Análises de mercado: oferta e demanda</li> <li>9. Impactos potenciais da exploração de biomassa florestal; medidas preventivas e corretoras.</li> </ol>				
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>				
A disciplina de Aproveitamento da Biomassa dos Sistemas Florestais tem uma metodologia de ensino inovadora, através de um modelo semipresencial no qual o aluno terá acesso ao material através de uma plataforma virtual e às aulas através de uma aula virtual. Esta disciplina será ministrada por um docente do ISPG do Chókwè-Moçambique, com o apoio de um docente da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade José Eduardo dos Santos do Huambo-Angola e será ministrada de forma simultânea para alunos de ambas as universidades. Os estudantes serão encorajados a realizar um trabalho muito activo enquanto que o(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual e a interação com o resto de alunos através da plataforma virtual.				
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visita técnica e estadia numa concessão florestal (miombo, mopane ou cultivo florestal) para a colecta e análise de dados de aproveitamento. Elaboração de relatório de resultados.</li> <li>2. Desenho de um plano de aproveitamento madeireiro com fins energéticos; Avaliação de impactos, sustentabilidade, relação custo-benefício, análise de mercado, etc.</li> </ol>				
<b>18. Métodos de Avaliação</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Juízo Opinativo–Assiduidade e Participação nas aulas e nos foros de debate e discussão através da plataforma</li> <li>2. Testes realizados através da plataforma virtual</li> </ol>				
<b>19. Língua de Ensino:</b>		Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alquézar Castillo, Ángeles. (2009). Inventário florestal Polígono florestal do Sanguengue; Alto Tchiumbo. FAO – Instituto Desenvolvimento Florestal IDF – IDAF – Universidad de Córdoba.</li> </ol>				

2. Alquézar Castillo, Ángeles. (2009). Plano de Gestao 2009 Poligono de Sanguengue; Alto Chiumbo. FAO – Instituto Desenvolvimento Florestal IDF – IDAF – Universidad de Córdoba.
3. Campbell, Bruce. (1996). The Miombo in transition: woodlands and welfare in Africa. CIFOR. Bogor, Indonesia.
4. Carpanezi, A. A. (N.P) – (não pub.), Danos Ambientais Causados pelo Manejo de Florestas Tropicais para produção de Madeira, p14,31.
5. Dewees, Peter A. (2011). Managing the miombo woodlands of southern Africa. PROFOR. Washington, USA.
6. Espejo del Campo, Juan. (2012). Presentación Biomasa para generación eléctrica. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. Valoriza Energía – Universidad de Córdoba.
7. Ferreira, O. C. (2008). Emissão de gases de efeito estufa na produção e consumo do carvão vegetal. n. 21. Disponível em: <http://ecen.com/eee21/emiscar2.htm>. Acesso em: Outubro de 2008.
8. Fundación Energía sin Fronteras. (2012). Biomasa y desarrollo. Gráficas Áncora, AS. Madrid.
9. Gonzalez, Victor. (2014). Manual de mecanización de los aprovechamientos forestales. Mundi – Prensa. Madrid.
10. Hermoso de Mena, Javier. (2012). Presentación Aprovechamiento de la Biomasa en la provincia de Valencia: Ordenación de montes para biomasa. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. Generalitat Valenciana – Universidad de Córdoba.
11. Hossi, Fernando. (2014). Determinación de la capacidad productiva de un bosque de miombo da estação experimental da chianga, provincia de Huambo. Trabajo Fin de Carrera. Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad José Eduardo dos Santos.
12. IEE. (2008). Instituto de Electrónica e Energia - centro nacional de referencia em biomassa (IEE2008), carvão vegetal aspectos técnicos, sociais, ambientais e económicos 2-8p.
13. Lara Gómez, Miguel Ángel. (2013). Presentación O financiamento na empresa. Gestão das empresas florestais. Universidad José Eduardo dos Santos – Universidad de Córdoba.
14. Lara Gómez, Miguel Ángel. (2013). Presentación Os custos na empresa florestal. Gestão das empresas florestais. Universidad José Eduardo dos Santos – Universidad de Córdoba.
15. Martins, F. R. (1991). Estrutura de uma floresta mesófila. Campinas: UNICAMP.
16. Navarro Cerrillo, Rafael M<sup>a</sup>. (2012). Presentación Ordenación de montes aplicada al aprovechamiento de biomasa. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes – Universidad de Córdoba.
17. Pelleschi P., Sanfilippo M. (2013). Inventário florestal da área comunitária de Katanda, Município da Ganda, Angola. COSPE Firenze.
18. Picardo Nieto, Álvaro. (2012). Presentación Caracterización de sistemas forestales según su potencial productor de biomasa. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. Junta de Castilla y León – Universidad de Córdoba.
19. PNUGSTA. (2007). Programa das nações unidas para a gestão sustentável de terras em Angola, síntese de projecto Pg17.
20. Sardinha, R. M. de, A. (2008). LENHA E CARVÃO, Manual de Apoio à Extensão 11-12 p
21. Shackleton, C.M. (2007). Research and Management of Miombo Woodlands for Products in Support of Local Livelihoods. Johannesburg, South Africa.
22. Tolosana, Eduardo. (2008). Guía de la maquinaria para el aprovechamiento y elaboración de biomasa forestal. CESEFOR. España.
23. Tolosana, Eduardo. (2009). Manual técnico para el aprovechamiento y elaboración de biomasa forestal. Mundi – Prensa. Madrid.
24. Tolosana, Eduardo. (2012). Presentación Maquinaria y Planificación del aprovechamiento energético de biomasa forestal “residual”. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes – Universidad Politécnica de Madrid – Universidad de Córdoba.
25. Tolosana, Eduardo. El aprovechamiento maderero. Mundi – Prensa.
26. Vaccaro, S. (2007). Caracterização fitossociológica de três fases sucessionais de uma floresta estacional decidual, no município de Santa Tereza - RS. Tese doutoramento.
27. Valter Francescato, Eliseo Antonini. (2008). Manual de combustibles de madera. AVEBIOM. Valladolid, España.
28. Verheij E. (2005). Propagação e plantio de árvores, 6pp.
29. Vignote Peña, Santiago. (2012). Presentación Aprovechamientos de Cultivos energéticos leñosos. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes – Universidad Politécnica de Madrid – Universidad de Córdoba.
30. Vignote, Santiago. (2001). Manual para la ejecución del aprovechamiento maderero en primeras claras sobre repoblaciones de coníferas. AITIM. Madrid.

<b>1. Nome do Curso:</b>		Engenharia Florestal		
<b>2. Título da Disciplina:</b>		Eficiência Energética Aplicada a Processos		
<b>3. Código da Disciplina</b>		<b>4. Tipo de Disciplina</b>	<b>5. Nível da Disciplina</b>	<b>6. Semestre</b>
EFEEAP		Opcional	4°	1°
<b>7. Horas de Contacto</b>		<b>8. Horas de Estudo Individual</b>	<b>9. Horas Totais</b>	<b>10. Número de Créditos Académicos</b>
<b>Plataforma virtual</b>	<b>Contacto</b>			
48	16	80	144	4.8
<b>11. Objectivos da Disciplina:</b>				
A disciplina de Eficiência Energética Aplicada a Processos tem como objectivos:				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer os principais equipamentos de consumo de biomassa (caldeiras, estufas, fornos e fogões, motores, etc.).</li> <li>2. Capacitar o aluno para o monitoramento dos distintos equipamentos de consumo.</li> <li>3. Capacitar o aluno para a optimização do consumo de combustível e do rendimento de equipamentos, melhorando a tecnologia empregada.</li> </ol>				
<b>12. Competências Oferecidas:</b>				
No final da disciplina o estudante será capaz de:				
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Conhecer os principais equipamentos de consumo de biomassa empregados na actualidade, com especial destaque nos empregados no país e na região.</li> <li>5. Realizar o monitoramento dos distintos equipamentos de consumo avaliando distintas variáveis de interesse.</li> <li>6. Elaborar projectos para melhorar a produção e consumo de combustível e optimizar o rendimento da tecnologia actual.</li> </ol>				
<b>13. Pré-requisitos:</b>				
<b>14. Subsequências:</b>				
<b>15. Conteúdos:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definição de equipamentos de consumo de biomassa; especificações técnicas (caldeiras, estufas, fornos e fogões; motores).</li> <li>2. Monitoramento de equipamentos: quantificação do consumo e identificação de efeitos (emissões, cinzas, resíduos, etc.).</li> <li>3. Caracterização do combustível; qualidade.</li> <li>4. Optimização do consumo de combustível e do rendimento de equipamentos; fornos melhorados.</li> <li>5. Repercussão dos efeitos sobre os componentes dos equipamentos; limitações técnicas.</li> <li>6. Tecnologia actual e tendências dos equipamentos de consumo</li> </ol>				
<b>16. Métodos de Ensino-Aprendizagem</b>				
A disciplina de Eficiência Energética Aplicada a Processos tem uma metodologia de ensino inovadora, através de um modelo semipresencial no qual o aluno terá acesso ao material através de uma plataforma virtual e às aulas através de uma aula virtual. Esta disciplina será ministrada por um docente da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade José Eduardo dos Santos do Huambo-Angola com o apoio de um docente do ISPG e será ministrada de forma simultânea para alunos de ambas as universidades. Os estudantes serão encorajados a realizar um trabalho muito activo enquanto que o(s) docente(s) assume(m) o papel de facilitadores e mero-orientadores do processo lectivo, estimulando a auto-aprendizagem e uso efectivo das horas de estudo individual e a interação com o resto de alunos através da plataforma virtual.				
<b>17. Práticas Obrigatórias Mínimas:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Visitas e estadias técnicas em laboratórios de caracterização do combustível. Relatório dos resultados.</li> <li>4. Visita técnica a instalações para optimização do desenho de equipamentos de combustão. Elaboração de desenhos de instalações de produção de carvão melhoradas.</li> </ol>				
<b>18. Métodos de Avaliação</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. A avaliação, como parte do processo de ensino/aprendizagem pode ser realizada através de diversos métodos, como descrito no plano analítico da disciplina.</li> </ol>				
<b>19. Língua de Ensino:</b>		Português		
<b>20. Bibliografia recomendada</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bernilla, José H. Manual de capacitación para el instalador de la cocina mejorada familiar. Cooperación Técnica Alemana CTZ.</li> </ol>				

2. Bernilla, José Humberto. Manual de capacitación para instalador de cocina mejorada familiar. ENDEV/GTZ. Lima, Perú.
3. Britton, Walter. (2008). Cocinas mejoradas. Agencia Adventista para el Desarrollo y Recursos Asistenciales.
4. Camps, Manuel. (2008). Los biocombustibles. Mundi – Prensa. Madrid.-Esteban, L.S. 2012. Manual para el sello de calidad de biocombustibles sólidos de uso doméstico. Proyecto Biomassud, AVEBIOM. Madrid.
5. Espejo del Campo, Juan. (2012). Presentación Biomasa para generación eléctrica. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. Valoriza Energía – Universidad de Córdoba.
6. Flores, Ronald E. Diseño de horno tipo retorta para elaborar carbón vegetal. Trabajo de graduación. Facultad de Ingeniería y Arquitectura – Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”. El Salvador. 2008.
7. Fundación Energía sin Fronteras. (2012). Biomasa y desarrollo. Gráficas Áncora, AS. Madrid.
8. Garay Castro, Camila. Desarrollo de una nueva cocina mejorada para leña basada en el principio de gasificación de flujo cruzado natural. Trabajo de graduación. Facultad de Ingeniería y Arquitectura – Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”. El Salvador. 2008.
9. Girard, P. (2002). Producción y uso del carbón vegetal en África. Unasyva 211, vol. 53.
10. Gonzales Arcondo, Omar. (2009). Construcción de una cocina mejorada a leña y bosta. Grupo de apoyo al sector rural – Pontificia Universidad Católica del Perú.
11. Hadzich, Carlos. (2009). Construcción de una cocina mejorada a leña y bosta. Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú.
12. Massé, R. Conception d’un Foyer amélioré domestiques a charbon de bois en Afrique subsaharienne.
13. Oliveira, E. de. (1988). Correlação Entre Parâmetros de Qualidade da Madeira e do Carvão de Eucalyptus grandis (W. Hill ex-Maiden). Viçosa Minas Gerais, UFV, 47 p. Tese Mestrado.
14. Proyecto ENCROP. (2008). Manual de cultivos para energía. Escan S.A.
15. Regueira T. M. (2010). Comparação entre a eficiência de dois modelos de fogão a lenha e seus impactos sobre o desmatamento da Caatinga. UFPE CCB - 238p.
16. Rodero, P. (2012). Presentación La biomasa como una cuestión de eficiencia energética y económica. Curso Logística del aprovechamiento de biomasa en sistemas forestales. AVEBIOM – Universidad de Córdoba.
17. Thierry, Dominique. (2005). L’implantation de fours économes au Burkina Faso : un exemple de partenariat et d’implication de jeunes dans des actions solidaires. Association POMBAO. Paris, France.