

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

O **processo de ensino e aprendizagem** vivenciado por estudantes e professores deve ser focado na aquisição de conhecimento, habilidades e atitudes relevantes para compreensão dos fenômenos da vida e sua aplicação na prática profissional, exigindo a participação ativa e efetiva dos muitos envolvidos: estudantes, professores, gestores acadêmicos e outros atores importantes.

O **Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)** proposto pela **Comissão de Graduação (CG)** substituirá o antigo modelo de Roteiro de Disciplinas. O novo documento (PEA) tem como objetivos: esclarecer ao estudante os resultados esperados em termos de competências a serem adquiridas por meio daquela disciplina/estágio que está cursando, apontar sua relevância para a futura prática profissional, bem como contextualizar a aplicação deste conhecimento em cada área de atuação.

Espera-se que coordenadores e professores da disciplina façam um exercício de reflexão, buscando identificar os temas e conteúdos essenciais, deixando-os explícitos nos objetivos de aprendizagem. Como o volume de conhecimento cresce a cada dia, é fundamental que os professores e coordenadores estabeleçam as prioridades do que deve ser aprendido em cada etapa do curso.

As diferentes estratégias de ensino e aprendizagem que serão aplicadas em cada aula devem ser explicitadas, deixando claro aos estudantes o quanto a participação ativa deles será fundamental para a qualidade da experiência educacional (por exemplo: se houver leitura prévia, pré-testes para uma sessão de TBL, vídeo-aulas para uma aula invertida, estudo dirigido, entre outros.).

Quanto mais claros formos na orientação dos alunos sobre o que esperamos deles, mais chance teremos de alcançar os resultados esperados de aprendizagem. **A Comissão de Graduação recomenda fortemente o uso do Moodle Stoa (e-disciplinas) como ambiente de suporte ao curso presencial e, também, como principal meio de comunicação com os estudantes através da ferramenta “AVISOS” existente nesta plataforma. Acreditamos que esta medida tornará a comunicação mais ágil e efetiva com os estudantes. Portanto, é interessante que registre a utilização dessa ferramenta e se precisar de apoio para elaborar o ambiente no e-disciplinas comunique seu curso.**

Já usa Moodle e-disciplinas?

Sim

Não

Precisa de apoio elaborar o ambiente nos e-disciplinas?

Sim

Não

Finalmente, e não menos importante, é fundamental que fique claro **QUANDO** e **COMO** o estudante será avaliado em termos **cognitivos** (conhecimentos conceituais e factuais), procedimentos/**habilidades psicomotoras** (ações e procedimentos práticos relativos à atuação profissional) e **atitudinais** (comportamentos, postura e respeito aos valores profissionais, membros da equipe, pacientes e seus familiares). O uso da **Matriz de Competências** que é sugerida neste **Plano de Ensino e Aprendizagem** é útil para esta finalidade.

É indispensável as regras/combinados da avaliação e oportunidades de recuperação estejam claramente descritas, seguindo as normas da USP. Sempre que possível, o professor deverá prover *feedback* aos estudantes, seja discutindo as provas, seja oferecendo devolutiva durante atividades cotidianas da disciplina/estágio, priorizando a avaliação formativa que ainda é subutilizada em nossos cursos.

Visando a melhoria contínua dos processos de ensino e aprendizagem é crucial que a coordenação da disciplina programe e estimule os estudantes e professores a avaliarem a própria disciplina, a cada semestre/ano de oferecimento. O CAEG tem apoiado este tipo de iniciativa, se colocando à disposição dos coordenadores. Assim como o CAEP disponibiliza espaços coletivos e/ou individuais para discutir e refletir sobre o PEA.

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

ELEMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA	
Curso	Ciências Biomédicas
Código e nome da disciplina	RCB0204 – Fundamentos de Física, Química e Matemática para análise de fenômenos biológicos II
Período de oferecimento	Terceiro Semestre
Coordenadores	Profa Dra Silvana Giuliatti e Prof Dr Edson Z. Martinez
Docentes	Profa Dra Silvana Giuliatti , Prof Dr Antonio Shimano e Prof Dr Edson Z. Martinez

CARGA HORÁRIA	
Teórica	
Estudo dirigido	
Hora Trabalho	
...	
Total	130 horas

CONTEXTO:

A disciplina FQFM para análise de fenômenos Biológicos II, na sequência da FQFM I, aborda os tópicos: Biofísica, Bioestatística e Bioinformática. Estes conteúdos estão integrados na FQFM de forma que sua importância está caracterizada pela abordagem contextualizada na análise e na compreensão dos fenômenos biológicos utilizando conteúdos das ciências exatas para a formação do profissional em Ciências Biomédicas para estar apto a entender o processo de produção do conhecimento na área biológica e a estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Uma vez que os experimentos, em geral, são embasados nas leis da Física e analisados por meio de abordagens matemáticas e estatísticas. Na atualidade, é usual a presença de um cientista biométrico em uma equipe de pesquisas moleculares, sendo portanto, necessário o conteúdo de Bioinformática na formação do aluno, para que mesmo tenha conhecimentos básicos sobre a aplicação de métodos computacionais na análise dos processos biológicos a partir de dados de sequência biológicas.

Das competências especificadas (RETIRADO DO PP_CB) http://cg.fmrp.usp.br/wp-content/uploads/sites/369/2018/07/180430_PPP_CB_final.pdf. Esta disciplina tem foco, nas seguintes habilidades e competências:

1. Reconhecer fatores físicos, químicos matemáticos e e biológicos que interferem na biorregulação dos processos fisiológicos e fisiopatológicos.
2. Desenvolver e executar metodologias científicas, de maneira crítica, para obtenção de conhecimentos novos.
3. Conhecer as aplicações da Bioinformática à Biotecnologia
4. Relacionamentos interpessoais e comunicação

MATRIZ DE COMPETÊNCIAS

O que será aprendido?	Como será aprendido?	Como será a avaliação?
-----------------------	----------------------	------------------------

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e aprendizagem utilizadas na disciplina	Avaliação
1. Para Reconhecer os fatores		
Cálculo Bioinformática Estatística	Atividades práticas	Participação nos estudos dirigidos
2. Desenvolver e executar metodologia		
Cálculo Bioinformática Estatística	Atividades práticas	Participação nos estudos dirigidos
3. Conhecer as aplicações		
Cálculo Bioinformática Estatística	Atividades práticas	Participação nos estudos dirigidos
4. Habilidade de comunicação	Seminários Avaliação individual	Os alunos apresentarão 2 seminários nesta disciplina onde serão avaliados segundo as competências. Suas competências também serão avaliadas mediante avaliação individual escrita;

Os objetivos gerais aspectos cognitivos, procedimentais e atitudinais de aprendizagem.

Por exemplo:

O aluno ser capaz de “identificar relações mútuas em um determinado conteúdo por meio da comparação de dois ou mais elementos” seria um **objetivo cognitivo (você está propondo que ele aprenda a SABER).**

Quando se deseja que o estudante aplique um ou mais conhecimentos por meio de um procedimento, desenvolva uma habilidade, a um **SABER FAZER** você está propondo um **objetivo de aprendizagem procedimental**. É planejar sua disciplina estabelecendo *como* o estudante deve ser capaz de trabalhar com aquela área do saber.

Um **objetivo de aprendizagem atitudinal** seria o aluno interagir nos trabalhos em grupo com cortesia e respeito à diversidade. Mas, também, o aluno ser capaz de questionar as representações únicas da realidade pode ser um objetivo atitudinal, no momento que estamos propondo uma mudança de visão, de postura diante da Ciência. Este é o **SABER SER**.

Estratégias de ensino e de aprendizagem que serão utilizadas para alcançar os objetivos gerais

O aluno realizará as atividades de comparação por meio da utilização de textos, nos quais terá que identificar pontos de acordo e desacordo dos conceitos x, y e z . Após essa etapa será realizado uma atividade de fórum em sala de aula.

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

Para alcançar um objetivo procedimental pode-se utilizar estratégias que exijam o exercício de uma habilidade, como, por exemplo, a construção de uma maquete, a participação em uma simulação, etc.

Uma estratégia para trabalhar um dos **objetivos atitudinais** dados acima como exemplos, seria o trabalho em grupo acompanhado de combinados a respeito do comportamento que se espera deles (os objetivos atitudinais).

Avaliação da aprendizagem que abrangem aspectos cognitivos, procedimentais e atitudinais

Deixe claro possível como o estudante será avaliado.

Alinhe o tipo de avaliação ao(s) conteúdo(s) que pretende avaliar.

Os métodos utilizados devem estar adequados aos domínios que se pretende, prioritariamente, avaliar: cognitivos, procedimentais e atitudinais.

Pense também como será a devolutiva/feedback dessa avaliação.

TEMPLATE:

No modelo a seguir você encontrará espaços referentes aos elementos que devem compor o seu Planejamento de Ensino e Aprendizagem diário. No quesito avaliação, você pode preencher na horizontal adequando aos dias em que irá ocorrer a avaliação ou na vertical, caso pretenda aplicá-la em todas as aulas.

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

Roteiro de Atividades									
CURSO: Ciências Biomédicas				COORDENADOR DA DISCIPLINA: Profa. Dra. Silvana Giuliatti e Prof. Dr. Edson Z. Martinez					
CÓDIGO: RCB 204				NOME DA DISCIPLINA: Fundamentos de Física, Química e Matemática para análise de fenômenos biológicos II					ANO: 2021
DIA DO MÊS	HORÁRIO		LOCAL	DIA DA SEMANA	TURMA	TEMA DA ATIVIDADE	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM - RESULTADOS ESPERADOS	ESTRATÉGIAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM	DOCENTE RESPONSÁVEL
	Início	Final							
15/03	8:00	10:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Apresentação da disciplina e como serão as avaliações	Conhecer o Cálculo, Diferencial e Integral – História e as aplicações gerais. Conhecer as avaliações.	Aula Expositiva	Antonio C. Shimano
15/03	14:00	16:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Noções intuitivas de limites, Limites obtidos por gráficos e Definição formal precisa de limite, Propriedades dos limites,	Aprender a importância do Limite no Cálculo resolvendo exercícios básicos e aplicados	Aula Expositiva	Antonio C. Shimano
15/03	16:00	18:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Teorema do confronto e Indeterminação, Limites laterais, Limites no infinito	Aprender a importância do Limite no Cálculo resolvendo exercícios básicos e aplicados	Aula Expositiva	Antonio C. Shimano
16/03	08:00	10:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Terça	Toda	Uma breve introdução ao programa R. O método da máxima verossimilhança e a importância do cálculo diferencial nas análises estatísticas.	Conhecer o programa R, que será usado como ferramenta para as atividades a serem desenvolvidas. Introduzir o método da máxima verossimilhança e sua importância nas análises estatísticas.	Aula Expositiva	Edson Z. Martinez
16/03	10:00	12:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Terça	Toda	Apresentação da disciplina e do módulo de Bioinformática	Conhecer os conteúdos da disciplina. Conhecer o conteúdo que será abordado no módulo de Bioinformática e método de avaliação	Aula expositiva	Silvana Giuliatti
18/03	10:00	12:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Quinta	Toda	Alinhamentos de Sequências	Revisar os tipos de alinhamentos de sequências e suas aplicações vistos no primeiro ano	Aula expositiva	Silvana Giuliatti
22/03	08:00	10:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Limite fundamental trigonométrico, Limite fundamental Exponencial, Continuidade em um ponto, Continuidade de funções contínuas	Aprender as principais propriedades do Limite resolvendo exercícios básicos e aplicados	Aula Expositiva	Antonio C. Shimano
22/03	14:00	16:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Composta de funções contínuas, Teorema do valor intermediário	Aprender as principais propriedades do Limite resolvendo exercícios básicos e aplicados – AVALIAÇÃO PARCIAL 1	Aula expositiva	Antonio C. Shimano
22/03	16:00	18:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Revisão de coeficientes da reta, Revisão de reta tangente e reta normal, Derivada de uma função	Revisão básica de algumas funções fundamentais e aprender o conceito de derivada	Aula Expositiva	Antonio C. Shimano
23/03	08:00	10:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Terça	Toda	Experimentos dose-resposta. Definições, uso, exemplos, o clássico experimento dos besouros de Bliss (1935), distribuição binomial.	Conhecer os experimentos dose-resposta e suas diferentes aplicações. Motivar o aprendizado do cálculo diferencial observando suas aplicações nas análises de dados obtidos destes experimentos.	Aula Expositiva	Edson Z. Martinez
23/03	10:00	12:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Terça	Toda	Introdução à análise filogenética	Conhecer as aplicações e terminologia usadas, assim como conceitos básicos.	Aula expositiva	Silvana Giuliatti

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

25/03	10:00	12:00	Sem sala	Quinta	Toda	Estudo Dirigido 1	Fortalecer os conceitos vistos em sala de aula. Aprender a executar programa computacional por meio de atividade prática/seguindo roteiro disponibilizado/Aprender a analisar os resultados obtidos.	Atividade no E-disciplinas: tarefas com atividades práticas (computacionais) e desenvolvimento de projeto	Silvana Giuliatti
29/03	08:00	10:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Derivadas Laterais e continuidade, Regras de derivação, Regra da cadeia	Aprender as principais propriedades de derivadas resolvendo exercícios básicos e aplicados	Aula Expositiva	Antonio C. Shimano
29/03	14:00	16:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Derivada da função inversa, Derivação da função exponencial, Derivação da função logarítmica	Aprender as principais propriedades de derivadas resolvendo exercícios básicos e aplicados	Aula expositiva	Antonio C. Shimano
29/03	16:00	18:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Teoremas do: crescimento e decrescimento de funções, dos pontos de máximos, mínimos e inflexão de funções, e da concavidade de funções	Aprender as principais propriedades de derivadas resolvendo exercícios básicos e aplicados - AVALIAÇÃO PARCIAL 2	Aula expositiva	Antonio C. Shimano
30/03	08:00	10:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Terça	Toda	Experimentos dose-resposta. Estimação da ED50 usando o papel log-probit.	Aprender como eram conduzidas as análises antes dos computadores:	Aula Expositiva	Edson Z. Martinez
30/03	10:00	12:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Terça	Toda	Métodos de análise filogenética 1	Aprender o método de máxima parcimônia	Aula expositiva	Silvana Giuliatti
01/04	10:00	12:00	Sem sala	Quinta	Toda	Estudo Dirigido 2	Fortalecer os conceitos vistos em sala de aula. Aprender a executar programa computacional por meio de atividade prática seguindo roteiro disponibilizado/Aprender a analisar os resultados obtidos.	Atividade no E-disciplinas: tarefas com atividades práticas (computacionais) e desenvolvimento de projeto	Silvana Giuliatti
05/04	08:00	10:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Integral definida e indefinida, Integral de uma função potência	Aprender as principais propriedades de Integrais resolvendo exercícios básicos e aplicados	Aula Expositiva	Antonio C. Shimano
05/04	14:00	16:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Integral definida pelo método da substituição, Integral de uma função exponencial qualquer	Aprender as principais propriedades de Integrais resolvendo exercícios básicos e aplicados	Aula expositiva	Antonio C. Shimano
05/04	16:00	18:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Integral de uma função marginal, Integral de funções trigonométricas, Cálculo de áreas com integrais, Cálculo de volume com integrais	Aprender as principais propriedades de Integrais resolvendo exercícios básicos e aplicados	Aula expositiva	Antonio C. Shimano
06/04	08:00	10:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Terça	Toda	Aplicações do cálculo em modelos matemáticos e estatísticos	Aprender a ajustar modelos matemáticos e estatísticos utilizando as ferramentas de cálculo diferencial	Aula Expositiva	Edson Z. Martinez

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

06/04	10:00	12:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Terça	Toda	Métodos de análise filogenética 2	Aprender os principais métodos baseados em distancias - UPGMA	Aula expositiva	Silvana Giuliatti
08/04	10:00	12:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Quinta	Toda	Métodos de análise filogenética 3	Aprender os principais métodos baseados em distancias - NJ	Aula expositiva	Silvana Giuliatti
12/04	08:00	10:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Integrais por parte	Aprender as principais propriedades de Integrais resolvendo exercícios básicos e aplicados - AVALIAÇÃO PARCIAL 3	Aula expositiva	Antonio C. Shimano
12/04	14:00	16:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Avaliação Geral	Avaliação individual, a fim de verificar o aprendizado geral de cálculo	Aula expositiva	Antonio C. Shimano
12/04	16:00	18:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Apresentação de um trabalho por meio de seminário	Avaliar o aprendizado geral do Cálculo.	Aula Expositiva	Antonio C. Shimano
13/04	8:00	10:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Terça	Toda	Aplicações do cálculo em modelos matemáticos e estatísticos: curvas de crescimento	Aprender a ajustar curvas de crescimento utilizando as ferramentas de cálculo diferencial	Aula Expositiva	Edson Z. Martinez
13/04	10:00	12:00	Sem sala	Terça	Toda	Estudo Dirigido 3	Fortalecer os conceitos vistos em sala de aula. Aprender a executar programa computacional por meio de atividade prática seguindo roteiro disponibilizado/Aprender a analisar os resultados obtidos.	Atividade no E-disciplinas: tarefas com atividades práticas (computacionais) e desenvolvimento de projeto	Silvana Giuliatti
15/04	10:00	12:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Quinta	Toda	Métodos de análise filogenética 4	Aprender o método de máxima verossimilhança e bayesiana	Aula expositiva	Silvana Giuliatti
19/04	8:00	10:00	SEM SALA	Segunda	Toda	LIVRE	Horário livre para estudos		
19/04	14:00	16:00	Sem sala	Segunda	Toda	Estudo Dirigido 4 Finalização de Projeto – Parcial Seminário e Relatório	Aplicar os conhecimentos em desenvolvimento de projeto realizado em grupo.	Escrita de relatório e preparação de seminários	Silvana Giuliatti
19/04	16:00	18:00	Sem sala	Segunda	Toda	Estudo Dirigido 5 Finalização de Projeto – Parcial Seminário e Relatório	Aplicar os conhecimentos em desenvolvimento de projeto realizado em grupo.	Submissão de relatórios e arquivo do seminário no EDisciplinas	Silvana Giuliatti

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

20/04	08:00	10:00		Terça	Toda	Revisão: Aplicações do cálculo em modelos matemáticos e estatísticos	Fortalecer os conceitos vistos em sala de aula.	Aula expositiva, com discussão em grupo. Atividade no E-disciplina.	Edson Z. Martinez
20/04	10:00	12:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Terça	Toda	Apresentação de projetos realizados em grupos – Parte 1	Aplicar os conhecimentos em desenvolvimento de projeto realizado em grupo e praticar trabalho em grupo	Seminários: apresentação oral dos grupos sobre o projeto desenvolvido	Silvana Giuliatti
22/04	10:00	12:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Quinta	Toda	Apresentação de projetos realizados em grupos – Parte 2	Aplicar os conhecimentos em desenvolvimento de projeto realizado em grupo e praticar trabalho em grupo	Seminários: apresentação oral dos grupos sobre o projeto desenvolvido	Silvana Giuliatti
03/05	14:00	16:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Feedback sobre seminários e relatórios parciais.	Reflexão sobre o trabalho desenvolvido em grupo	Discussão em grupo	Silvana Giuliatti
03/05	16:00	18:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Feedback sobre seminários e relatórios parciais	Reflexão sobre o trabalho desenvolvido em grupo	Discussão em grupo	Silvana Giuliatti
04/05	10:00	12:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Terça	Toda	Introdução à Bioinformática Estrutural	Conhecer as aplicações e terminologia usadas, assim como conceitos básicos.	Aula expositiva	Silvana Giuliatti
06/06	10:00	10:00	Sem sala	Quinta	Toda	Estudo Dirigido 6	Fortalecer os conceitos vistos em sala de aula. Aprender a executar programa computacional por meio de atividade prática seguindo roteiro disponibilizado/Aprender a analisar os resultados obtidos.	Atividade no E-disciplinas: tarefas com atividades práticas (computacionais) e desenvolvimento de projeto	Silvana Giuliatti
10/05	8:00	10:00	SEM SALA	Segunda	Toda	LIVRE	Horário livre para estudos		
10/05	14:00	16:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Estruturas Secundárias	Conhecer métodos de predição de estruturas secundárias e de análise de resultados / Saber executar um programa computacional para predição de estruturas secundárias e saber analisar a qualidade do modelo encontrado.	Aula expositiva	Silvana Giuliatti
10/05	16:00	18:00	Sem sala	Segunda	Toda	Estudo Dirigido 7	Fortalecer os conceitos vistos em sala de aula. Aprender a executar programa computacional por meio de atividade prática/ seguindo	Atividade no E-disciplinas: tarefas com atividades práticas (computacionais) e desenvolvimento de projeto	Silvana Giuliatti

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

							roteiro disponibilizado/Aprender a analisar os resultados obtidos.		
11/05	10:00	12:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Terça	Toda	Estruturas Terciárias 1	Conhecer métodos de predição de estruturas terciárias e de análise de resultados/ Saber executar um programa computacional para predição de estruturas terciárias e saber analisar a qualidade do modelo encontrado.	Aula expositiva	Silvana Giuliatti
13/05	10:00	12:00		Quinta	Toda	Estudo Dirigido 8	Fortalecer os conceitos vistos em sala de aula. Aprender a executar programa computacional por meio de atividade prática/ seguindo roteiro disponibilizado/Aprender a analisar os resultados obtidos.	Atividade no E-disciplinas: tarefas com atividades práticas (computacionais) e desenvolvimento de projeto	Silvana Giuliatti
17/05	08:00	10:00	SEM SALA	Segunda	Toda	LIVRE	Horário livre para estudos		
17/05	14:00	16:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Estruturas Terciárias 2	Conhecer métodos de predição de estruturas terciárias e de análise de resultados/ Saber executar um programa computacional para predição de estruturas terciárias e saber analisar a qualidade do modelo encontrado.	Aula expositiva	Silvana Giuliatti
17/05	16:00	18:00	Sem sala	Segunda	Toda	Estudo Dirigido 9	Fortalecer os conceitos vistos em sala de aula. Aprender a executar programa computacional por meio de atividade prática/ seguindo roteiro disponibilizado/Aprender a analisar os resultados obtidos.	Atividade no E-disciplinas: tarefas com atividades práticas (computacionais) e desenvolvimento de projeto	Silvana Giuliatti
18/05	10:00	12:00	Sem sala	Terça	Toda	Estudo Dirigido 10	Fortalecer os conceitos vistos em sala de aula. Aprender a executar programa computacional por meio de atividade prática/ seguindo roteiro disponibilizado/Aprender a analisar os resultados obtidos.	Atividade no E-disciplinas: tarefas com atividades práticas (computacionais) e desenvolvimento de projeto	Silvana Giuliatti
20/05	10:00	12:00	Sem sala	Quinta	Toda	Estudo Dirigido 11	Fortalecer os conceitos vistos em sala de aula. Aprender a executar programa computacional por meio de atividade prática/ seguindo	Atividade no E-disciplinas: tarefas com atividades práticas (computacionais) e desenvolvimento de projeto	Silvana Giuliatti

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

							roteiro disponibilizado/Aprender a analisar os resultados obtidos.		
24/05	08:00	10:00	SEM SALA	Segunda	Toda	LIVRE	Horário livre para estudos		
24/05	14:00	16:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Plantão de Dúvidas sobre projeto desenvolvido em grupo	Aplicar os conhecimentos em desenvolvimento de projeto realizado em grupo	Desenvolvimento de projeto/Escrita de relatório.	Silvana Giuliatti
24/05	16:00	18:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Plantão de Dúvidas sobre projeto desenvolvido em grupo	Aplicar os conhecimentos em desenvolvimento de projeto realizado em grupo	Desenvolvimento de projeto/Escrita de relatório.	Silvana Giuliatti
25/05	10:00	12:00	Sem sala	Terça	Toda	Estudo Dirigido 12 Finalização de Projeto – FINAL Seminário e Relatório	Aplicar os conhecimentos em desenvolvimento de projeto realizado em grupo.	Escrita de relatório e preparação de seminários	Silvana Giuliatti
27/05	10:00	12:00	Sem sala	Quinta	Toda	Estudo Dirigido 13 Finalização de Projeto – FINAL Seminário e Relatório	Aplicar os conhecimentos em desenvolvimento de projeto realizado em grupo.	Escrita de relatório e preparação de seminários	Silvana Giuliatti
07/06	08:00	10:00	Sem sala	Segunda	Toda	Estudo Dirigido 14 Seminário e Relatório Final	Os grupos deverão finalizar os arquivos finais de relatórios e de apresentação de seminários	Submissão de relatórios e arquivo do seminário no EDisciplinas	Silvana Giuliatti
07/06	14:00	16:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Apresentação de projetos realizados em grupos – Parte 1	Aplicar os conhecimentos em desenvolvimento de projeto realizado em grupo e praticar trabalho em grupo	Seminários: apresentação oral dos grupos sobre o projeto desenvolvido	Silvana Giuliatti
07/06	16:00	18:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Segunda	Toda	Apresentação de projetos realizados em grupos – Parte 2	Aplicar os conhecimentos em desenvolvimento de projeto realizado em grupo e praticar trabalho em grupo	Seminários: apresentação oral dos grupos sobre o projeto desenvolvido	Silvana Giuliatti
08/06	10:00	12:00	SEM SALA	Terça	Toda	LIVRE	Horário livre para estudos		
10/06	10:00	12:00	Sala Virtual MConf - EDisciplinas	Quinta	Toda	Feedback sobre o módulo de Bioinformática	Feedback do modulo bioinformática	Discussão em grupo	Silvana Giuliatti
02/08	8:00 14:00	10:00 18:00	Multi	Segunda	Toda	RECUPERAÇÃO			Antonio C. Shimano /Edson Z. Martinez/ Silvana Giuliatti

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

REFERÊNCIAS para leitura:

IMPORTANTE:

- Divulgar PEA no Moodle;
- Mudanças no PEA deverão ser imediatamente informadas pela coordenação da disciplina através do Moodle;
- Coordenador deve sempre apresentar aos estudantes no início da disciplina, orientando sua utilização;
- Planejar uma avaliação do novo roteiro.