

1º BIMESTRE - CADERNO 1			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
1. As Ciências da natureza <ul style="list-style-type: none"> • Aprendendo com a natureza. • As ciências da Natureza. • Investigando e compreendendo melhor a natureza. • Há ciências e tecnologia em todo lugar... • Ciências e tecnologia em constante evolução. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir as implicações da habilidade de observar favorecendo a evolução de nossa espécie. • Demonstrar nossas limitações em observar, identificar e investigar fenômenos naturais usando apenas nossos sentidos. • Associar ciência e tecnologia nas situações do dia a dia. • Realçar a importância da criação dos instrumentos e aparelhos (ciência e tecnologia) para complementar observações, testar hipóteses, coletar dados confiáveis e solucionar questões. • Caracterizar a evolução da ciência e da tecnologia ao longo da história. • Exercitar a participação oral e escrita dos alunos nas explicações de fenômenos observados e de conceitos associados à disciplina Ciências da Natureza. 	Periodicamente serão desenvolvidas atividades em laboratório Saídas culturais: Estação Ciência; Cientec; Catavento Cultural	Aulas expositivas onde haverá: <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicação do conteúdo 2. Explicação de exemplos 3. Averiguação do aprendizado através de lição em classe e de lição de casa 4. correção da lição de casa. Aulas de laboratório nas quais a partir da prática o conhecimento será aprofundado Avaliações: <ol style="list-style-type: none"> 1. Listas de exercícios 2. Nota de desenvolvimento de atividades de laboratório 3. Provas mensal e bimestral
2. Olhares diferentes e complementares sobre um mesmo fato <ul style="list-style-type: none"> • A Física, a Química e a Biologia são complementares • Discutindo e entendendo o “modelo científico • A atualidade e o “método científico”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar a presença da ciência e tecnologia nas mais diversas atividades do dia a dia de nossa espécie. • Demonstrar a participação da Física aliada à Biologia, Química e Matemática no entendimento e explicações de fenômenos naturais. • Discutir e aprofundar o conceito de Modelo e as aplicações do método científico na Ciência da Natureza, trabalhando habilidades e competências importantes como; observar, comparar, deduzir, analisar, interpretar e justificar. 		
3. Física: uma ciência experimental <ul style="list-style-type: none"> • Qualitativo x Quantitativo. • As grandezas físicas e os instrumentos de medida • As grandezas físicas e as “unidades de medida” • Unidades de medidas adotadas no SI. • Principais prefixos e sufixos usados nas ciências da natureza. • Medidas; história e tradições. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar a importância dos dados quantitativos e associá-los a instrumentos de medidas. • Retomar algumas grandezas físicas já trabalhadas em anos anteriores associando-as às suas respectivas unidades de medida. • Reapresentar algumas unidades de medidas e grandezas oficiais indicadas pelo SI e adotadas no Brasil. • Rever sufixos e prefixos estudados/usados em anos anteriores em unidades de medidas e medições. • Rever e aprofundar as principais transformações das unidades em seus múltiplos e submúltiplos. • Apresentar fragmentos históricos sobre medidas e medições para se chegar a um consenso ao se estabelecer o Sistema Internacional de Pesos e Medidas. 		
4. Trabalhando com volume <ul style="list-style-type: none"> • Conhecendo alguns instrumentos de medida de volume de uso comum em laboratórios • Erros de medida. Cuidados e procedimentos adequados para obtenção de medidas de volume • Medindo o volume de materiais sólidos • Relembrando os estados físicos da matéria 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e manusear instrumentos de medida de volume usados em laboratórios • Determinar, através do deslocamento da água em uma proveta, o volume de corpos sólidos. • Determinar, com a proveta, os volumes de corpos de constituição diferentes. • Relembrar as características dos estados físicos da matéria. 		

<p>5. Medindo massa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retomando um pouco sobre as balanças • Medindo a massa de corpos sólidos. • Medindo a massa de substâncias líquidas • Ordem das grandezas (micro e macro) de medidas de massa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercitar o uso adequado da balança para a obtenção de dados quantitativos confiáveis. • Observar e destacar as principais diferenças entre as grandezas físicas volume e massa. • Determinar a massa de corpos sólidos e líquidos usando a balança. • Caracterizar e dimensionar a ordem de grandeza de massa através de exemplos concretos. 		
<p>6. Densidade dos corpos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Densidade dos materiais: conceito e aplicação • Determinação prática da densidade dos materiais sólidos e líquidos. • Determinação da densidade através da análise de gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar a relação massa/volume dos corpos utilizados nos Módulos anteriores • Discutir o conceito de densidade e utilizá-lo para caracterizar alguns corpos e materiais. • Resolver questões que envolvam cálculos simples sobre densidade. • Interpretar gráficos relacionados à densidade de corpos e materiais. 		

2º BIMESTRE - CADERNO 2			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
<p>7. A evolução da capacidade energética do ser humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • A evolução do ser humano e a Energia. • O nômade e o agricultor. • As vantagens da “maior oferta” de energia. • O índice de desenvolvimento humano (IDH). 	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar o aumento da capacidade energética do homem comparado com outras espécies em sua evolução natural. • Destacar a importância de algumas descobertas e estratégias relacionadas à energia, que permitiram a sobrevivência dos “hominídeos” e sua maior distribuição sobre a Terra (comparado a outras espécies). • Desenvolver a habilidade de se criar hipóteses e analisá-las sob o aspecto científico • Correlacionar a qualidade de vida com o desenvolvimento da capacidade energética do ser humano. • Caracterizar alguns dos indicadores do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). 	Idem 1º Bimestre	Idem 1º Bimestre
<p>8. Energia: o universo em movimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afinal, o que é energia? • Modalidades e interconversão de energia. • Energia mecânica: cinética e potencial. • Energia potencial gravitacional e elástica. • Modalidades de energia presentes/utilizadas no dia a dia. • Princípio da conservação da energia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir e caracterizar energia considerando suas transformações e os efeitos produzidos. • Caracterizar energia mecânica e as possíveis manifestações de suas submodalidades: a energia cinética e a potencial. • Caracterizar e identificar diferentes modalidades de energia observadas/utilizadas no dia a dia. • Compreender a interconversão de energia como sendo a forma que se dispõe para medi-la. • Compreender e caracterizar o princípio da conservação de energia. 		
<p>9. Fontes de energia e os recursos naturais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividades: Utilizando recursos naturais. • Considerações gerais sobre exploração e uso de fontes energéticas no Brasil. • Energia; um recurso inesgotável? • Fontes renováveis de energia. • Uso racional da energia e desenvolvimento sustentável. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar aspectos positivos e negativos sobre o desenvolvimento tecnológico e científico associados à obtenção e produção de energia. • Analisar aspectos socioeconômicos envolvidos na geração e utilização de energia. • Identificar algumas fontes diretas (renováveis) de energia. • Analisar e associar o uso e a obtenção de energia com propostas do desenvolvimento sustentável. • Discutir e propor soluções sustentáveis de geração de energia. 		

<p>10. Unidade e sistemas de força</p> <ul style="list-style-type: none"> • O conceito de força. • Forças de contato e forças de campo. • Força: uma grandeza vetorial. (Direção, sentido e intensidade.) • Dinamômetro: instrumento de medida de força • Força resultante de um sistema de forças 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir e caracterizar força a partir de seus efeitos. • Conhecer as características de um vetor e associá-lo às grandezas vetoriais • Trabalhar a representação de grandezas vetoriais, caracterizando: direção, sentido e intensidade. • Identificar e diferenciar os tipos de força aplicadas num dado sistema. • Num dado sistema, determinar a resultante entre as forças envolvidas. 		
<p>11. Esses humanos e suas máquinas maravilhosas</p> <ul style="list-style-type: none"> • O surgimento de máquinas simples. • Elementos de uma Alavanca. • Equilibrando a ação de forças. • Tipos e funções da alavanca. • Outras máquinas simples: Polias e roldanas. • Combinando polias fixas com polias móveis. • Rodas denteadas e engrenagens. • Planos inclinados; importância e utilização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir o conceito de máquinas simples e relacioná-las com as atividades realizadas pelo homem desde épocas remotas. • Identificar os tipos de alavancas. • Caracterizar os elementos de uma alavanca, considerando sua posição numa barra rígida, e relacioná-los com economia de força, conforme o tipo da alavanca e o uso que dela se faz. • Realizar experimentos simples que caracterizam as relações de equilíbrio numa alavanca. • Definir e caracterizar polias ou roldanas. • Diferenciar roldana fixa de roldana móvel quanto à sua utilização na realização de trabalhos. • Definir e caracterizar os acoplamentos de engrenagens. • Definir e caracterizar os planos inclinados. • Discutir a economia de força ou a rapidez na execução de determinadas atividades que acontecem no dia a dia. • Identificar algumas vantagens obtidas com a utilização das máquinas simples 		

3º BIMESTRE - CADERNO 3			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
<p>12. O Universo em movimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noções básicas sobre movimento. • Referencial: um conceito importante. • Reciprocidade de movimento. • Ponto material e trajetória. • Conceito de posição. Movimentos uni, bi e tridimensional 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar a importância do estudo do movimento ao longo da evolução do ser humano. • Conceituar referencial. • Caracterizar repouso e movimento. • Caracterizar ponto material e trajetória. • Caracterizar o conceito de posição em uma trajetória. 	Idem 1º Bimestre	Idem 1º Bimestre
<p>13. Movimento uniforme e velocidade média</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discutindo o conceito de movimento uniforme • Instante e intervalo de tempo, espaço e deslocamento • Atividade: Entendendo e calculando a variação de uma grandeza física • A velocidade média e a velocidade instantânea • Atividade: entendendo e calculando a velocidade média • Gráficos do movimento uniforme. • Interpretação gráfica do movimento de um móvel a favor ou contra o sentido da trajetória. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar as grandezas físicas “espaço” (posição) e “deslocamento”. • Caracterizar as grandezas físicas “instante” e “intervalo de tempo”. • Desenvolver o conceito de “variação de uma grandeza física (Δ)”. • Caracterizar o conceito de “velocidade (média e instantânea)”. • Calcular a velocidade média. • Identificar um movimento “uniforme”. • Construir e interpretar gráficos, tabelas e esquemas representativos de movimentos. 		

<p>14. Aceleração média e movimento uniformemente variado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aceleração média. • Movimento uniformemente variado acelerado • Movimento uniformemente variado retardado • Queda livre; um movimento variado. • Galileu e a queda livre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver o conceito de variação de velocidade. • Caracterizar o conceito de aceleração média. • Calcular a aceleração média. • Caracterizar os tipos de movimento variado. • Exemplificar movimentos variados. • Estudar a queda livre de um corpo e a sua aceleração durante a queda 		
<p>15. Dinâmica – Leis de Newton</p> <ul style="list-style-type: none"> • Galileu e o princípio da inércia (1ª lei de Newton) • A massa e a medida da inércia. • Equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico. • Princípio fundamental da dinâmica (2ª lei de Newton) • Princípio da ação e reação (3ª lei de Newton) • Características da ação e reação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar o princípio da inércia. • Definir massa como medida de inércia. • Associar quantidade de massa com maior ou menor tendência de um corpo permanecer em repouso ou em movimento retilíneo uniforme. • Discutir e aprofundar o conceito de Princípio físico. • A partir das atividades experimentais que caracterizam a inércia, concluir que a resultante de forças é nula. • A partir das ideias e experimentos de Galileu, caracterizar e enunciar a 1ª lei de Newton. • Caracterizar e enunciar a 2ª lei de Newton. • Resolver exercícios aplicando a 2ª lei de Newton. • Entender e associar a 3ª lei de Newton com atividades do dia a dia • Caracterizar as forças que constituem o par ação e reação. • Diferenciar ação e reação de sistemas de forças. • Explicar por que a ação e a reação não se equilibram. 		

4º BIMESTRE - CADERNO 4			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
<p>16. Gravitação, campo gravitacional e queda livre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campo gravitacional e força peso. • Princípio universal da gravitação. • Astros e a gravitação universal. • Queda livre e a aceleração da gravidade. • Campo gravitacional e a aceleração da gravidade • Massa é massa, peso é peso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender noções básicas sobre gravitação e caracterizar campo gravitacional • Definir e caracterizar queda livre. • Conceituar força peso e diferenciá-la de massa. • Compreender e aplicar conceitos associados à gravitação. • Relacionar campo gravitacional com aceleração da gravidade. • Caracterizar massa e peso como grandezas físicas diferentes. 	Idem 1º Bimestre	Idem 1º Bimestre
<p>17. Termômetros e escalas de temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termoscópios e termômetros. • Os precursores dos atuais termômetros: os Termoscópios (o invento de Galileu). • Termômetros e a escala Celsius. • A escala Celsius e a conversão para a escala Kelvin • A escala Celsius e a conversão para a escala Fahrenheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os princípios da construção de um termoscópio e posteriormente de um termômetro. • Associar contração/dilatação de um determinado material com a perda/ganho de calor. • Caracterizar a importância dos termômetros para a determinação da temperatura. • Relacionar a escala Celsius com a escala Kelvin • Relacionar a escala Celsius com a escala Fahrenheit. 		

<p>18. Termofísica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energia térmica, calor e temperatura. • Mecanismos de transferência de calor. • Temperatura e sensação térmica. • Características e aplicações da condução, convecção e irradiação térmica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir e estabelecer as principais diferenças entre energia térmica, calor e temperatura. • Associar os conceitos de calor, temperatura e energia térmica a fenômenos naturais que ocorrem no dia a dia. • Identificar e definir os processos de propagação de calor. • Através de experimentos simples, caracterizar os processos físicos de condução térmica, convecção e radiação térmica. 		
<p>19. Calorimetria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consequências físicas da troca de calor. • Transferência de calor e a variação da temperatura. • Calor específico de um material e capacidade térmica de um corpo. • A brisa do Mar e a brisa da Terra. • Equação fundamental da calorimetria. • Calorias e alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Associar transferência de calor com variação de temperatura. • Definir e diferenciar calor específico e capacidade térmica. • Relacionar massa, calor específico e variação de temperatura para determinar a quantidade de calor recebida/cedida por uma substância. • Aplicar a equação fundamental da calorimetria para cálculos simples da variação da temperatura da água. • Associar conceitos básicos de calorimetria ao corpo humano a alimentos energéticos e a problemas ambientais causados pela ação do homem. 		

PLANEJAMENTO ANUAL - 2012
FÍSICA - 9º ANO - PROFESSOR ROBSON FAVARETTO

1º BIMESTRE - CADERNO 1			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
1. Ondas por todos os lados • Atividade experimental: produzindo ondas. • Ondas sonoras e ondas eletromagnéticas. • Características das radiações eletromagnéticas. • Espectro eletromagnético.	• Caracterizar ondas eletromagnéticas. • Estabelecer diferenças entre ondas mecânicas e eletromagnéticas. • Caracterizar as diferentes faixas do espectro eletromagnético.	Periodicamente serão desenvolvidas atividades em laboratório	Aulas expositivas onde haverá: 1. Explicação do conteúdo 2. Explicação de exemplos 3. Averiguação do aprendizado através de lição em classe e de lição de casa 4. correção da lição de casa. Aulas de laboratório nas quais a partir da prática o conhecimento será aprofundado Avaliações: 1. Listas de exercícios 2. Nota de desenvolvimento de atividades de laboratório 3. Provas mensal e bimestral
2. Vendo e identificando o ambiente: luz e visão • Ondas luminosas. • Luz: características e fontes. • Princípios básicos da Óptica Geométrica. • Sombra e penumbra. • Velocidade da luz e ano-luz.	• Caracterizar a faixa de luz visível no espectro. • Definir e diferenciar fontes de luz. • Compreender os princípios básicos da Óptica Geométrica. • Caracterizar e relacionar sombra e penumbra. • Compreender como ocorrem os eclipses. • Calcular distâncias usando ano-luz como unidade de medida.		
3. Reflexão da Luz • Reflexão regular da luz. • Reflexão difusa da luz.	• Caracterizar e diferenciar reflexão regular de reflexão difusa da luz. • Compreender e aplicar as leis da reflexão regular da luz.		
4. Refração, absorção e dispersão da luz. • A refração da luz. • Índice de refração. • Prismas e a dispersão da luz. • Absorção e dispersão da luz.	• Constatar e compreender a refração da luz por meio de experimentos. • Associar o índice de refração de diferentes meios homogêneos e transparentes à luz. • Relacionar os diferentes componentes da luz branca, caracterizando-os pelo comprimento de onda e frequência.		

2º BIMESTRE- CADERNO 2			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
5. Imagem e espelhos • Sistema óptico, objeto real e imagens. • Imagens virtuais e imagens reais. • Espelhos planos: características.	• Conceituar sistema óptico, objeto real e objeto imagem. • Identificar e diferenciar imagens virtuais de imagens reais. • Reconhecer as propriedades gerais dos espelhos planos.	Periodicamente serão desenvolvidas atividades em laboratório	Aulas expositivas onde haverá: 1. Explicação do conteúdo 2. Explicação de exemplos 3. Averiguação do aprendizado através de lição em classe e de lição de casa 4. correção da lição de casa. Aulas de laboratório nas quais a partir da prática o conhecimento será aprofundado
6. Espelhos esféricos • Espelhos côncavos e convexos. • Elementos dos espelhos esféricos. • Foco principal dos espelhos esféricos. • Imagens conjugadas por espelhos esféricos.	• Caracterizar os espelhos esféricos e diferenciá-los quanto a sua superfície refletora. • Identificar os principais elementos dos espelhos côncavos e convexos • Determinar o foco nos espelhos esféricos. • Observar imagens produzidas por espelhos côncavos e convexos por meio de experimentos práticos.		
7. Lentes e visão humana • Elementos geométricos de uma lente. • Comportamento óptico das lentes. • Os focos de uma lente.	• Identificar os elementos geométricos das lentes esféricas. • Caracterizar e enumerar as principais propriedades das lentes convergentes e divergentes. • Determinar, por meio de experimentos, o foco de uma lente convergente.		

<p>8. A óptica da visão</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um modelo físico do olho humano. • Células especiais: cones e bastonetes. • Estruturas do olho relacionadas à visão. • Miopia, hipermetropia e astigmatismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Associar, por meio de um modelo físico, estruturas do olho responsáveis pela visão aos fenômenos luminosos estudados. • Caracterizar olho emétopo (visão normal), olho míope e olho hipermetropia e associá-los a problemas de visão mais comuns entre as pessoas. 		<p>Avaliações:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listas de exercícios 2. Nota de desenvolvimento de atividades de laboratório 3. Provas mensal e bimestral
<p>9. Elétrons em movimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breve história da eletricidade. • Corpos neutros e corpos eletrizados. • Condutores, isolantes e elétrons livres. • Processos de eletrização por atrito, por contato e por indução eletrostática. 	<ul style="list-style-type: none"> • Montar um pequeno histórico sobre a eletricidade. • Diferenciar e indicar materiais isolantes e condutores. • Relacionar elétrons livres aos corpos eletrizados. • Caracterizar os processos de eletrização. 		

3º BIMESTRE - CADERNO 3					
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS		
<p>10. Eletricidade e corrente elétrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos da corrente elétrica. • Atividade prática: verificando circuitos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir os conceitos de eletricidade e de corrente elétrica. • Identificar circuitos elétricos simples. 	<p>Periodicamente serão desenvolvidas atividades em laboratório</p>	<p>Aulas expositivas onde haverá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicação do conteúdo 2. Explicação de exemplos 3. Averiguação do aprendizado através de lição em classe e de lição de casa 4. correção da lição de casa. <p>Aulas de laboratório nas quais a partir da prática o conhecimento será aprofundado</p> <p>Avaliações:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listas de exercícios 2. Nota de desenvolvimento de atividades de laboratório 3. Provas mensal e bimestral 		
<p>11. Intensidade da corrente elétrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividade prática: verificando a intensidade de corrente elétrica. • Intensidade \times tensão \times resistência elétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar, por meio de experimentos simples, a variação da intensidade de corrente em um circuito fechado. • Caracterizar diferença de potencial (ddp) ou tensão elétrica, intensidade de corrente e resistência elétrica. 				
<p>12. Associação de resistores em série</p> <ul style="list-style-type: none"> • Circuitos abertos e fechados. • Associação de resistores em série. • Determinar resistência equivalente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Montar circuitos simples e identificar os elementos da corrente elétrica • Associar, realizando experimentos, resistores em série. • Desenhar circuitos simples de resistores associados em série. • Calcular, num circuito com resistores em série, o resistor equivalente, a intensidade de corrente e a queda de tensão nos respectivos resistores 				
<p>13. Associação de resistores em paralelo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Associação de resistores em paralelo. • Comparando e diferenciando associações em série e em paralelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Montar pequenos circuitos com resistores associados em paralelo. • Desenhar circuitos com resistores em paralelo, estabelecendo cálculos simples sobre intensidade de corrente, resistor equivalente e tensão elétrica • Estabelecer as principais diferenças entre circuito série e circuito paralelo 				
<p>14. Associação mista de resistores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Associação mista. • Fusível: a proteção dos circuitos. • Resistência equivalente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar circuitos mistos. • Desenhar circuitos mistos simples. • Calcular a intensidade de corrente e a resistência equivalente em circuitos mistos. 				
<p>15. Potência elétrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potência e potência elétrica. • Potência e o efeito Joule. • O circuito de um chuveiro elétrico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir e caracterizar o conceito de potência elétrica. • Efetuar cálculos relacionando ddp, potência elétrica, intensidade de corrente e resistência elétrica. • Analisar o circuito de um chuveiro elétrico simples e convencional. 				

4º BIMESTRE - CADERNO 4

CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
16. O consumo de energia e seu custo <ul style="list-style-type: none"> Entendendo a “conta de luz”. Consumo racional de energia elétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Efetuar cálculos sobre “consumo de energia”, usando dados da conta de luz residencial. Discutir ações relacionadas ao consumo racional de energia elétrica 	Periodicamente serão desenvolvidas atividades em laboratório	Aulas expositivas onde haverá: <ol style="list-style-type: none"> Explicação do conteúdo Explicação de exemplos Averiguação do aprendizado através de lição em classe e de lição de casa correção da lição de casa. Aulas de laboratório nas quais a partir da prática o conhecimento será aprofundado Avaliações: <ol style="list-style-type: none"> Listas de exercícios Nota de desenvolvimento de atividades de laboratório Provas mensal e bimestral
17. Magnetismo <ul style="list-style-type: none"> Atividade prática: trabalhando com ímãs. Os polos de um ímã. Ímãs temporários e ímãs permanentes. Atividade prática: “visualizando as linhas de campo magnético”. Campo magnético e linhas de campo. 	<ul style="list-style-type: none"> Constatar, por meio de experimentos simples, as “forças” de atração e repulsão entre ímãs. Discutir os domínios magnéticos de um ímã. Caracterizar linhas de campo e campo magnético. Indicar os polos de um ímã. 		
18. Interações eletromagnéticas <ul style="list-style-type: none"> Eletromagnetismo e eletroímãs. Atividade prática: construindo um solenoide (eletroímã) 	<ul style="list-style-type: none"> Discutir as interações de dois campos magnéticos criados por dois ímãs Associar e relacionar campos elétricos com campos magnéticos. Construir um eletroímã simples. Relacionar o fenômeno da indução magnética com a construção de dínamos para geração de corrente elétrica. 		
19. Distribuindo energia <ul style="list-style-type: none"> Hidroelétricas e termoelétricas. Outras possibilidades para se obter energia elétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar o funcionamento de uma hidroelétrica. Diferenciar hidroelétricas de termoelétricas. Pesquisar fontes alternativas geradoras de corrente elétrica. Discutir as causas e consequências da construção de grandes hidroelétricas em relação ao meio ambiente. 		
20. A energia e o futuro <ul style="list-style-type: none"> Energia nuclear será a energia do futuro? Para onde caminha a humanidade? Ficção ou realidade? 	<ul style="list-style-type: none"> Discutir em pequenos grupos e socializar em assembleia os seguintes temas pesquisados: <ol style="list-style-type: none"> Qual será a energia do futuro? A energia nuclear é segura? Quais as novas possibilidades de obtenção de energia de forma sustentável? O uso da energia e as consequências para a dinâmica da vida no planeta Terra. 		

PLANEJAMENTO ANUAL - 2012

FÍSICA - 3º EM - SETOR B - PROFESSOR ROBSON FAVARETTO

1º BIMESTRE - CADERNO 1			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
Atrito Aprofundamentos de Dinâmica: MCU (velocidade angular e aceleração centrípeta) Dinâmica do MCU Energia Mecânica Energia Mecânica + aceleração centrípeta Sistema mecanicamente isolado Colisões Estática: Definição de momento de uma força (revisão) Equilíbrio de corpo extenso; aprofundamento	<ul style="list-style-type: none"> • Aprofundar o entendimento sobre movimento circularmente uniforme • Características de um vetor e associá-lo às grandezas vetoriais • Trabalhar a representação de grandezas vetoriais, caracterizando: direção, sentido e intensidade. • Relacionar energia mecânica e aceleração centrípeta • Definir e caracterizar os planos inclinados. • Aprofundar o entendimento sobre momento de uma força 	Periodicamente serão desenvolvidas atividades em laboratório Visitas: Estação Ciência; Cientec; Catavento Cultural; Laboratórios de pesquisas da USP	Aulas expositivas onde haverá: 1. Explicação do conteúdo 2. Explicação de exemplos 3. Averiguação do aprendizado através de lição em classe e de lição de casa 4. correção da lição de casa. Aulas de laboratório nas quais a partir da prática o conhecimento será aprofundado Avaliações: 1. Listas de exercícios 2. Nota de desenvolvimento de atividades de laboratório 3. Provas mensal e bimestral
2º BIMESTRE - CADERNO 2			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
Gravitação. Introdução Força de atração gravitacional Campo gravitacional Órbita circular Introdução à Física moderna O efeito fotoelétrico Dualidade partícula x onda Noções sobre relatividade	<ul style="list-style-type: none"> • Entender o movimento dos planetas em torno do Sol • Explorar as Leis de Kepler • Introduzir conceitos básicos da Física do Século XX 	Idem 1º Bimestre	Idem 1º Bimestre
3º BIMESTRE - CADERNO 3			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
Espelhos planos Espelhos esféricos Lei de Snell Dioptro plano Lentes esféricas Escalas termométricas Dilatação térmica Transmissão de calor Calorimetria sem mudança de estado	<ul style="list-style-type: none"> • Conceituar sistema óptico, objeto real e objeto imagem. • Identificar e diferenciar imagens virtuais de imagens reais. • Reconhecer as propriedades gerais dos espelhos planos. • Caracterizar os espelhos esféricos e diferenciá-los quanto a sua superfície refletora. • Identificar os principais elementos dos espelhos côncavos e convexos • Determinar o foco nos espelhos esféricos. • Observar imagens produzidas por espelhos côncavos e convexos por meio de experimentos práticos. • Definir e estabelecer as principais diferenças entre energia térmica, calor e temperatura. • Associar os conceitos de calor, temperatura e energia térmica a fenômenos naturais que ocorrem no dia a dia. 	Idem 1º Bimestre	Idem 1º Bimestre

	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e definir os processos de propagação de calor. • Associar transferência de calor com variação de temperatura. • Definir e diferenciar calor específico de capacidade térmica. • Relacionar massa, calor específico e variação de temperatura para determinar a quantidade de calor recebida/cedida por uma substância. • Aplicar a equação fundamental da calorimetria para cálculos simples da variação da temperatura da água. • Associar conceitos básicos de calorimetria ao corpo humano a alimentos energéticos e a problemas ambientais causados pela ação do homem. 		
4º BIMESTRE - CADERNO 4			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
Sistemas termicamente isolados Gases, transformações gasosas e trabalho da força de pressão Gases, transformações gasosas e trabalho da força de pressão Primeiro princípio da Termodinâmica Força elétrica Campo elétrico Trabalho e energia no campo elétrico Corrente elétrica, ddp e potência Lei de Ohm e resistores Circuitos elétricos Campo e força magnética	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e definir os processos de propagação de calor. • Aprofundamento das leis sobre transformações gasosas • Identificar circuitos mistos. • Calcular a intensidade de corrente e a resistência equivalente em • Discutir e caracterizar o conceito de potência elétrica. • Efetuar cálculos relacionando ddp, potência elétrica, intensidade de corrente e resistência elétrica. • Discutir os domínios magnéticos de um ímã. • Caracterizar linhas de campo e campo magnético. • Indicar os polos de um ímã. • Discutir as interações de dois campos magnéticos criados por dois ímãs • Associar e relacionar campos elétricos com campos magnéticos. 	Idem 1º Bimestre	Idem 1º Bimestre