COLÉGIO MIRANDA - Educação Infantil - Ensino Fundamental e Médio

FÍSICA - 8º ANO - PROFESSOR ROBSON FAVARETTO

PLANEJAMENTO ANUAL - 2012

1º BIMESTRE - CADERNO 1			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
1. As Ciências da natureza • 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.	• Discutir as implicações da habilidade de observar favorecendo a evolução de nossa espécie. • Demonstrar nossas limitações em observar, identifi car 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 confi áveis 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: 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. Olhares diferentes e complementares sobre um mesmo fato • A Física, a Química e a Biologia são complementares • Discutindo e entendendo o “modelo científico • A atualidade e o “método científico”.	• 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 científi-co na Ciência da Natureza, trabalhando habilidades e competências importantes como; observar, comparar, deduzir, analisar, interpretar e justificar.		
3. Física: uma ciência experimental • Qualitativo × Quantitativo. • As grandezas físicas e os instrumentos de medida • As grandezas físicas e as “unidades de medida" • Unidades de medidas adotadas no SI. • Principais prefi xos e sufixos usados nas ciências da natureza. • Medidas; história e tradições.	• 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 • 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	• 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.		

5. Medindo massa • 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.	• 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.		
6. Densidade dos corpos • Densidade dos materiais: conceito e aplicação • Determinação prática da densidade dos materiais sólidos e líquidos. • Determinação da densidade através da análise de gráficos.	• 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 gráfi cos relacionados à densidade de corpos e materiais.		

2º BIMESTRE - CADERNO 2			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS	PROJETOS/ATIVIDADES EXTRAS	ESTRATÉGIAS
7. A evolução da capacidade energética do ser humano • 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).	• 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
8. Energia: o universo em movimento • 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.	• 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 identifi car 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.		
9. Fontes de energia e os recursos naturais • 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.	• Analisar aspectos positivos e negativos sobre o desenvolvimento tecnológico e científi co associados à obtenção e produção de energia. • Analisar aspectos socioeconômicos envolvidos na geração e utilização de energia. • Identifi car 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.		

10. Unidade e sistemas de força • 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	• 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. • Identifi car e diferenciar os tipos de força aplicadas num dado sistema. • Num dado sistema, determinar a resultante entre as forças envolvidas.		
11. Esses humanos e suas máquinas maravilhosas • 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 fi xas com polias móveis. • Rodas denteadas e engrenagens. • Planos inclinados; importância e utilização.	• 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 fi xa 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
12. O Universo em movimento • Noções básicas sobre movimento. • Referencial: um conceito importante. • Reciprocidade de movimento. • Ponto material e trajetória. • Conceito de posição. Movimentos uni, bi e tridimensional	• 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
13. Movimento uniforme e velocidade média • 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 gráfi ca do movimento de um móvel a favor ou contra o sentido da trajetória.	• 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. • Identifi car um movimento “uniforme”. • Construir e interpretar gráfi cos, tabelas e esquemas representativos de movimentos.		

14. Aceleração média e movimento uniformemente variado • Aceleração média. • Movimento uniformemente variado acelerado • Movimento uniformemente variado retardado • Queda livre; um movimento variado. • Galileu e a queda livre.	• Desenvolver o conceito de variação de velocidade. • Caracterizar o conceito de aceleração média. • Calcular a aceleração média. • Caracterizar os tipos de movimento variado. • Exemplifi car movimentos variados. • Estudar a queda livre de um corpo e a sua aceleração durante a queda		
15. Dinâmica – Leis de Newton • 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.	• 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
16. Gravitação, campo gravitacional e queda livre • Campo gravitacional e força peso. • Principio 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.	• 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
17. Termômetros e escalas de temperatura • 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	• 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.		

18. Termofísica • Energia térmica, calor e temperatura. • Mecanismos de transferência de calor. • Temperatura e sensação térmica. • Características e aplicações da condução, convecção e irradiação térmica.	• 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.		
19. Calorimetria • Consequências físicas da troca de calor. • Transferência de calor e a variação da temperatura. • Calor específi co 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.	• Associar transferência de calor com variação de temperatura. • Defi nir e diferenciar calor específi co de capacidade térmica. • Relacionar massa, calor específi co 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.		

COLÉGIO MIRANDA - Educação Infantil - Ensino Fundamental e Médio

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.		

8. A óptica da visão • Um modelo físico do olho humano. • Células especiais: cones e bastonetes. • Estruturas do olho relacionadas à visão. • Miopia, hipermetropia e astigmatismo.	• Associar, por meio de um modelo físico, estruturas do olho responsáveis pela visão aos fenômenos luminosos estudados. • Caracterizar olho emétrope (visão normal), olho míope e olho hipermetrope e associá-los a problemas de visão mais comuns entre as pessoas.		Avaliações: 1. Listas de exercícios 2. Nota de desenvolvimento de atividades de laboratório 3. Provas mensal e bimestral
9. Elétrons em movimento • 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.	• 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
10. Eletricidade e corrente elétrica • Elementos da corrente elétrica. • Atividade prática: verificando circuitos.	• Discutir os conceitos de eletricidade e de corrente elétrica. • Identificar circuitos elétricos simples.	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
11. Intensidade da corrente elétrica • Atividade prática: verificando a intensidade de corrente elétrica. • Intensidade × tensão × resistência elétrica.	• 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.		
12. Associação de resistores em série • Circuitos abertos e fechados. • Associação de resistores em série. • Determinar resistência equivalente.	• 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		
13. Associação de resistores em paralelo • Associação de resistores em paralelo. • Comparando e diferenciando associações em série e em paralelo.	• 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		
14. Associação mista de resistores • Associação mista. • Fusível: a proteção dos circuitos. • Resistência equivalente.	• Identificar circuitos mistos. • Desenhar circuitos mistos simples. • Calcular a intensidade de corrente e a resistência equivalente em circuitos mistos.		
15. Potência elétrica • Potência e potência elétrica. • Potência e o efeito Joule. • O circuito de um chuveiro elétrico.	• 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 • Entendendo a “conta de luz”. • Consumo racional de energia elétrica.	• 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: 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
17. Magnetismo • 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.	• 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 • Eletromagnetismo e eletroímãs. • Atividade prática: construindo um solenoide (eletriimã)	• Discutir as interações de dois campos magnéticos criados por dois imãs • 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 • Hidroelétricas e termoelétricas. • Outras possibilidades para se obter energia elétrica.	• 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 • Energia nuclear será a energia do futuro? • Para onde caminha a humanidade? Ficção ou realidade?	• Discutir em pequenos grupos e socializar em assembleia os seguintes temas pesquisados: a) Qual será a energia do futuro? b) A energia nuclear é segura? c) Quais as novas possibilidades de obtenção de energia de forma sustentável? d) O uso da energia e as consequências para a dinâmica da vida no planeta Terra.		

COLÉGIO MIRANDA - Educação Infantil - Ensino Fundamental e Médio

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	• 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 × onda Noções sobre relatividade	• 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	• 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

	• Identificar e definir os processos de propagação de calor. • Associar transferência de calor com variação de temperatura. • Defi nir e diferenciar calor específi co de capacidade térmica. • Relacionar massa, calor específi co 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	• 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 imãs • Associar e relacionar campos elétricos com campos magnéticos.	Idem 1º Bimestre	Idem 1º Bimestre