

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ – CÂMPUS PITANGA

PLANO DE ENSINO – 2018

1 IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Cooperativismo Integrado
Componente Curricular: Matemática IV
Professor: Diego Manoel Panonceli

Série/Semestre: 3º/1º e 2º
Carga Horária: 3 aulas
Turno: Matutino

2 EMENTA:

Análise Combinatória; Binômio de Newton; Probabilidade (integrada com estudo da genética); Geometria Plana (integrada com pavimentação do plano); Geometria Espacial, Noções de Geometria Não Euclidiana (integrada com o estudo de fractais).

3 OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR:

3.1 Gerais:

Como objetivo geral da disciplina, pretende-se que os alunos desenvolvam capacidades de abstração, de raciocínio lógico dedutível, de investigação, de análise e de compreensão dos fatos matemáticos presentes em situações cotidianas relacionadas aos conceitos de Análise Combinatória, Binômio de Newton, Probabilidade, Geometria Plana, Espacial e não Euclidianas.

3.2 Específicos:

Os objetivos específicos são:

- Compreender o uso da análise combinatória em situações cotidianas;
- Aplicar os conceitos de Permutação, Permutação com Repetição, Arranjos, Combinações e princípios do Princípio Fundamental da Contagem em problemas de Contagem;
- Resolver problemas de probabilidades;
- Identificar valores de ângulos opostos pelo vértice e ângulos formados por retas transversais cortadas por retas paralelas;
- Calcular soma dos ângulos internos de polígonos convexos e ângulos internos de polígonos regulares;
- Aplicar relações envolvendo inscrição de polígonos regulares em circunferências em problemas de inscrição;
- Identificar casos de congruência e semelhança de triângulos;
- Calcular área e perímetro da Circunferência, Triângulo, Quadrado, Quadriláteros, Hexágonos, área de círculo e comprimento da circunferência;
- Analisar as posições relativas entre elementos da Geometria Espacial;
- Calcular volume, área superficial de poliedros, Prismas, Pirâmides, Tronco de pirâmide, Cilindro, Cone, Tronco de Cone e Esfera;
- Realizar a generalização da relação de Euler;

- Compreender a origem de geometrias não euclidianas;
- Identificar elementos elementares nas geometrias esférica e hiperbólica;
- Analisar o conceito de fractais.

4 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Bimestre	Conteúdos
1º Bimestre	Análise Combinatória (Princípio Fundamental da Contagem, Permutação Simples, Fatorial, Arranjos, Combinação, Permutação com repetição, Binômio de Newton); Probabilidade (Espaço amostral, Evento, Evento Certo, impossível e mutuamente exclusivos, Cálculo de Probabilidades).
2º Bimestre	Geometria Plana (ângulos opostos pelo vértice, ângulos formados por retas paralelas cortadas por um transversal, soma das medidas dos ângulos internos de polígonos convexos, ângulos internos de polígonos regulares, Teorema de Tales, Congruência e Semelhança de Triângulos, Polígonos Regulares inscritos e circunscritos em uma circunferência: triângulo, quadrado, hexágono).
3º Bimestre	Geometria Plana (Comprimento da Circunferência; Área e Perímetro: quadrado, retângulo, paralelogramo, triângulo, trapézio, losango, hexágono, polígonos regulares, círculo); Geometria Espacial (Posições relativas: ponto e reta, ponto e plano, entre pontos, entre retas, entre planos, reta e plano, paralelismo no espaço, perpendicularidade no espaço).
4º Bimestre	Geometria Espacial (Poliedros, Poliedros regulares, relação de Euler, Área superficial e volume: Prismas, Pirâmides, Tronco de pirâmide, Cilindro, Cone, Tronco de Cone e Esfera); Noções de Geometria Não Euclidiana (Esférica, Hiperbólica, Factais).

5 AVALIAÇÃO:

5.1 Avaliação da Aprendizagem

A avaliação assume as funções diagnóstica, formativa e somativa, conforme a Resolução CONSUP/IFPR nº 50 de 14 de julho de 2017 que estabelece as normas de avaliação do processo de ensino e aprendizagem dos cursos do IFPR. Os resultados obtidos no processo de avaliação serão emitidos e expressos por conceitos, sendo:

I – Conceito A – Quando a aprendizagem do estudante for PLENA e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino.

II – Conceito B – Quando a aprendizagem do estudante for PARCIALMENTE PLENA e atingir os objetivos, como critérios propostos no plano de ensino.

III – Conceito C – A aprendizagem do estudante for SUFICIENTE e atingir objetivos



propostos, conforme critérios propostos no plano de ensino.

IV – Conceito D – A aprendizagem do discente for **INSUFICIENTE** e não atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino.

5.2 Instrumentos

De acordo com a Resolução CONSUP/IFPR nº 50 de 14 de julho de 2017 são considerados os seguintes instrumentos:

- seminários;
- trabalhos individuais e/ou em grupos;
- testes escritos e/ou orais/sinalizados;
- demonstrações de técnicas em laboratório;
- dramatizações;
- apresentações de trabalhos finais de iniciação científica;
- artigos científicos ou ensaios;
- Trabalho de Conclusão de Curso – TCC;
- relatórios de estágio;
- portfólios;
- resenhas;
- autoavaliações;
- participações em projetos;
- participações em atividades culturais e esportivas;
- visitas técnicas;
- atividades em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);
- participação em atividades de mobilidade nacional e internacional;
- outras atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação pertinentes aos cursos.

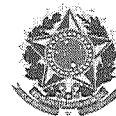
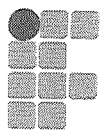
5.3 Critérios

Para o conceito C, o aluno deverá aprimorar-se dos objetivos específicos referentes aos conceitos estudados em cada bimestre, apresentando-a em instrumento avaliativo elaborado com um raciocínio (mínimo) e/ou conceito necessário para a solução.

Para o conceito B, o aluno deverá aprimorar-se dos objetivos específicos referentes aos conceitos estudados em cada bimestre, apresentando-a em instrumento avaliativo elaborado com dois raciocínios ou conceitos necessários para a solução.

Para o conceito A, o aluno deverá aprimorar-se dos objetivos específicos referentes aos conceitos estudados em cada bimestre, apresentando-a em instrumento avaliativo elaborado com diversos raciocínios e/ou conceitos necessários para a solução.

A avaliação ainda, considerará a:



- Valorização dos conhecimentos prévios teóricos práticos do aluno;
- Evolução nos conhecimentos aprendidos com a disciplina;
- Verificação da formação, construção e reconstrução de conceitos científicos, mediante os instrumentos avaliativos;
- As várias formas de expressão dos alunos: leitura, interpretação e produção de textos, indagações, postura, etc...

6 ATIVIDADES EXTRA CLASSE A SEREM DESENVOLVIDAS

Quando oportunizadas serão realizadas, principalmente, em laboratório de Informática e em outros ambientes da instituição. Além de participação em feiras científicas e eventos.

7 RECUPERAÇÃO PARALELA

A Recuperação será Contínua e Paralela. A Recuperação Contínua será realizada no decorrer das aulas, para a retomada de conteúdos que ainda não foram apropriados e/ou construídos pelos discentes. A Recuperação Paralela será realizada no contra turno e será ofertada para todos os discentes, visa a busca a superação de dificuldades encontradas pelos discentes e envolverá a recuperação de conteúdos e conceitos.

8 REFERÊNCIAS

8.1 Básicas

DANTE, L. R. **Matemática Contextos e Aplicações**. v. 2 e 3, 1.ed. 3ª Impressão. São Paulo, Editora: Ática, 2012.

DOLCE O. POMPEO, J. N. **Fundamentos da Matemática Elementar: Geometria Plana**. v. 9. 9ªed. São Paulo: Atual, 2013.

DOLCE O. POMPEO, J. N. **Fundamentos da Matemática Elementar: Geometria Espacial, Posicional e Métrica**. v. 10. 7ªed. São Paulo: Atual, 2013.

HAZZAN S. **Fundamentos da Matemática Elementar: Combinatória e Probabilidade**. v. 5. 8ªed. São Paulo: Atual, 2013.

RIBEIRO, J. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. v. 2 e 3, São Paulo: Scipione, 2010.

8.2 Complementares

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Contexto, 2002.

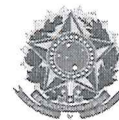
BOYER, C.B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da matemática**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002.

LIMA, E.L. CARVALHO, P. C. P. WAGNER, E. MORGADO, A. C. **Matemática do Ensino Médio**, v. 2 e v.3. Rio de Janeiro. Editora: Sociedade Brasileira de Matemática, 1998.



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação

SOUZA, J. R. **Coleção Novo Olhar Matemática**. v.2 e 3, São Paulo: FTD, 2010.

9 OBSERVAÇÕES

O Plano de Ensino está sujeito a alterações de acordo com as necessidades dos alunos, professores e da Instituição.

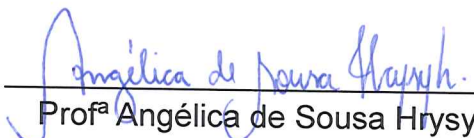
10 RECEBIMENTO

Recebido em 16/02/18

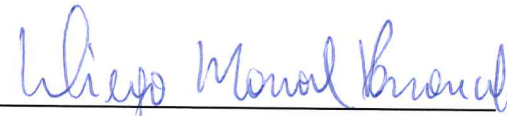
Assinaturas:



Diego Manoel Panonceli
Docente



Profª Angélica de Sousa Hrysyk
Coordenadora de Curso



Prof. Diego Manoel Panonceli
Diretor de Ensino Pesquisa e
Extensão

Diego Manoel Panonceli
Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão
IFPR - Campus Pitanga
SAPE: 2191360