



PÓS-GRADUAÇÃO EM
**ENGENHARIA DE UNIDADES
ARMAZENADORAS DE GRÃOS**


Anhanguera

GRADE CURRICULAR

Conheça a EMENTA

Todas as disciplinas,
módulos e aulas da sua
pós-graduação.

12

DISCIPLINAS

25

MÓDULOS

602

AULAS





Visão geral do curso

Toque em uma disciplina para ir direto ao conteúdo.

12

DISCIPLINAS

25

MÓDULOS

602

AULAS

- | | | | |
|----|--|--------------------|---|
| 01 | Introdução às Unidades Armazenadoras de Grãos | 51 aulas | > |
| 02 | Análise das Pressões de Grãos e Vento nas Estruturas de Armazenamento | 2 mód. · 32 aulas | > |
| 03 | Bases de Silos Armazenadores de Fundo Plano I e II | 2 mód. · 63 aulas | > |
| 04 | Geotecnia para UAGs: Investigações, Fundações e Contensões | 3 mód. · 107 aulas | > |
| 05 | Moegas de Recebimento e Bases de Tombador | 2 mód. · 55 aulas | > |
| 06 | Bases de Silos Elevados, de Expedição e de Equipamentos (Secadores, Fornalhas e Máquinas de Limpeza) | 2 mód. · 61 aulas | > |
| 07 | Armazéns Graneleiros e Coberturas Metálicas | 3 mód. · 47 aulas | > |
| 08 | BIM para Bases de Silos | 7 mód. · 89 aulas | > |
| 09 | Orçamentação, Planejamento de Obras e Gestão de Negócios | 4 mód. · 33 aulas | > |
| 10 | ESG Aplicado ao Agronegócio | 21 aulas | > |
| 11 | Licenciamento Ambiental | 21 aulas | > |
| 12 | Elaboração de Laudo Técnico e Perícias Judiciais | 22 aulas | > |



DISCIPLINA 01

Introdução às Unidades Armazenadoras de Grãos

51 aulas

- | | |
|----|--|
| 00 | Aula inaugural |
| 01 | Apresentação do módulo |
| 02 | Estacionamento de caminhões |
| 03 | Estacionamento de caminhões: projeto |
| 04 | Acesso ao empreendimento |
| 05 | Acesso ao empreendimento: projeto |
| 06 | Apoio de motoristas |
| 07 | Apoio de motoristas: projeto |
| 08 | Classificação |
| 09 | Guarita, escritório, balança e apoio aos colaboradores |
| 10 | Guarita, escritório, balança e apoio aos colaboradores — projeto |
| 11 | Infraestrutura de energia |
| 12 | Infraestrutura de energia: projeto |
| 13 | Pátio para lenha e cavaco |
| 14 | Pátio para lenha e cavaco: projeto |
| 15 | Drenagem de águas pluviais |
| 16 | Drenagem de águas pluviais: projeto |
| 17 | Fluxo completo na unidade armazenadora |
| 18 | Fluxo completo na unidade armazenadora: projeto |



DISCIPLINA 01 · CONTINUAÇÃO

Introdução às Unidades Armazenadoras de Grãos

- | | |
|-----------|---|
| 19 | Moega e tombador |
| 20 | Estrutura de moegas e tombador |
| 21 | Casa de máquinas |
| 22 | Casa de máquinas: projeto |
| 23 | Secador e fornalha |
| 24 | Secador e fornalha: projeto |
| 25 | Armazenagem de silos metálicos |
| 26 | Armazenagem de silos metálicos: projeto |
| 27 | Primeiro contato com uma obra de unidade armazenadora |
| 28 | Obra de moega e tombador |
| 29 | Obra de terraplanagem |
| 30 | Base e montagem do secador |
| 31 | Estrutura de bases de secadores |
| 32 | Poços e túneis |
| 33 | Poços e túneis: projeto |
| 34 | Pátio de equipamentos — organização do canteiro |
| 35 | Montagem de silos armazenadores |
| 36 | Montagem de silos armazenadores: projeto |
| 37 | Base de silo em construção |
| 38 | Estrutura de bases de silos |
| 39 | Mortos de estaiamento |



DISCIPLINA 01 · CONTINUAÇÃO

Introdução às Unidades Armazenadoras de Grãos

- | | |
|----|---|
| 40 | Mortos de estaiamento: projeto |
| 41 | Silo armazenador por dentro |
| 42 | Silo armazenador por dentro: projeto |
| 43 | Ampliações futuras |
| 44 | Ampliações futuras: projeto |
| 45 | Logística de pátio e eficiência operacional |
| 46 | Como é a colheita de grãos |
| 47 | Expedição de grãos — parte 1 |
| 48 | Expedição de grãos — parte 2 |
| 49 | Como é uma indústria fabricante de equipamentos |
| 50 | Aula magna: oportunidades e mercado de trabalho no agro |



DISCIPLINA 02

Análise das Pressões de Grãos e Vento nas Estruturas de Armazenamento

2 módulos · 32 aulas

MÓDULO 1

Pressão de grãos

- | | |
|----|------------------------------|
| 01 | Introdução e apresentação |
| 02 | Teorias da pressão — parte A |
| 03 | Teorias da pressão — parte B |
| 04 | Teorias da pressão — parte C |
| 05 | Normas — parte A |
| 06 | Normas — parte B |
| 07 | Normas — parte C |
| 08 | Exemplo — parte A |
| 09 | Exemplo — parte B |
| 10 | Exemplo — parte C |
| 11 | Planilha — parte A |
| 12 | Planilha — parte B |
| 13 | Planilha — parte C |
| 14 | Planilha — parte D |
| 15 | Planilha — parte E |
| 16 | Planilha — parte F |
| 17 | Euro Silo — parte A |
| 18 | Aplicação — parte A |



DISCIPLINA 02 · CONTINUAÇÃO

Análise das Pressões de Grãos e Vento nas Estruturas de Armazenamento

MÓDULO 2

Pressão de vento

- | | |
|----|--|
| 01 | Introdução |
| 02 | Engenharia de vento — parte A |
| 03 | Engenharia de vento — parte B |
| 04 | Norma de vento e CFD — parte A |
| 05 | Norma de vento e CFD — parte B |
| 06 | Norma de vento e CFD — parte C |
| 07 | Norma de vento e CFD — parte D |
| 08 | Norma de vento e CFD — parte E |
| 09 | Norma de vento e CFD — parte F |
| 10 | Exemplo esforços — parte A |
| 11 | Exemplo esforços — parte B |
| 12 | Exemplo CFD — parte A |
| 13 | Exemplo CFD — parte B |
| 14 | Aula complementar — análise das pressões de grãos em silos armazenadores |



DISCIPLINA 03

Bases de Silos Armazenadores de Fundo Plano I e II

2 módulos · 63 aulas

MÓDULO 1

Bases de Silos Armazenadores de Fundo Plano I

- | | |
|----|---|
| 01 | Introdução |
| 02 | Revisão de unidades armazenadoras de grãos |
| 03 | Tipos de silos armazenadores |
| 04 | Partes constituintes dos silos |
| 05 | Fundações para silos — parte 1 |
| 06 | Fundações para silos — parte 2 |
| 07 | Apresentação do projeto de layout |
| 08 | Túneis rebaixados ou elevadores |
| 09 | Concepção estrutural do modelo |
| 10 | Túnel com estacas de contenção |
| 11 | Aeração em alvenaria estrutural |
| 12 | Início do projeto de fundações |
| 13 | Locação de estacas preliminar — parte 1 |
| 14 | Locação de estacas preliminar — parte 2 |
| 15 | Cortes esquemáticos das formas (arrasamentos) |
| 16 | Modelo estrutural da viga anel |
| 17 | Nomeando e cotando estacas |
| 18 | Locação de pontos para o Ftool |



DISCIPLINA 03 · CONTINUAÇÃO

Bases de Silos Armazenadores de Fundo Plano I e II

MÓDULO 1

Bases de Silos Armazenadores de Fundo Plano I (continuação)

- 19 Lançamento para o Ftool — parte 1
- 20 Lançamento para o Ftool — parte 2
- 21 Lançamento para o Ftool — parte 3
- 22 Levantamento de cargas de fundação — viga anel
- 23 Levantamento de cargas de fundação — túnel
- 24 Levantamento de cargas de fundação — aeração
- 25 Estudo do relatório de sondagens
- 26 Dimensionamento geotécnico das estacas — parte 1
- 27 Dimensionamento geotécnico das estacas — parte 2
- 28 Dimensionamento estrutural das estacas — parte 1
- 29 Dimensionamento estrutural das estacas — parte 2
- 30 Cotando a locação de estacas
- 31 Preenchendo tabelas do projeto
- 32 Detalhamento de estacas
- 33 Prancha final de fundações

MÓDULO 2

Bases de Silos Armazenadores de Fundo Plano II

- 01 Introdução e boas-vindas
- 02 Elementos estruturais da base de silos
- 03 Dimensionamento viga anel — parte 1



DISCIPLINA 03 · CONTINUAÇÃO

Bases de Silos Armazenadores de Fundo Plano I e II

MÓDULO 2

Bases de Silos Armazenadores de Fundo Plano II (continuação)

- | | |
|----|---|
| 04 | Dimensionamento viga anel — parte 2 |
| 05 | Detalhamento viga anel |
| 06 | Verificação de flechas ELS — parte 1 |
| 07 | Verificação de flechas ELS — parte 2 |
| 08 | Verificação de flechas ELS — parte 3 |
| 09 | Modelo estrutural do túnel |
| 10 | Levantamento de cargas — túnel |
| 11 | Cálculo de empuxo de solo — túnel |
| 12 | Dimensionamento da laje — ELU |
| 13 | Verificação do cisalhamento da laje |
| 14 | Redimensionando a laje — H25 cm |
| 15 | Detalhamento da laje |
| 16 | Dimensionamento das paredes — parte 1 |
| 17 | Dimensionamento das paredes — parte 2 |
| 18 | Dimensionamento das paredes — parte 3 |
| 19 | Dimensionamento do piso |
| 20 | Blocos e arranques do túnel |
| 21 | Blocos, arranques e pilares do pórtico |
| 22 | Dimensionamento das aberturas das lajes |



DISCIPLINA 03 · CONTINUAÇÃO

Bases de Silos Armazenadores de Fundo Plano I e II

MÓDULO 2

Bases de Silos Armazenadores de Fundo Plano II
(continuação)

- | | |
|-----------|---|
| 23 | Detalhamentos finais do túnel |
| 24 | Dimensionamento vigas da aeração |
| 25 | Dimensionamento blocos e pilares da aeração |
| 26 | Dimensionamento pisos da aeração |
| 27 | Detalhamento da aeração |
| 28 | Dimensionamento piso superior |
| 29 | Reforço laje dos dutos |
| 30 | Apresentação do projeto final |



DISCIPLINA 04

Geotecnia para UAGs: Investigações, Fundações e Contensões

3 módulos · 107 aulas

MÓDULO 1

Investigações Geotécnicas e Fundações Rasas para UAGs

- | | |
|----|--|
| 01 | Introdução |
| 02 | Tipos de fundações superficiais |
| 03 | Ações no solo |
| 04 | Resistência dos solos |
| 05 | Investigação — ensaios de laboratório |
| 06 | Investigação — ensaios de campo |
| 07 | Investigação — o ensaio SPT |
| 08 | Uso do ensaio SPT |
| 09 | Critérios NBR 6122 |
| 10 | Geometria da sapata |
| 11 | Prova de carga |
| 12 | Método teórico de Terzaghi |
| 13 | Exemplos método teórico |
| 14 | Métodos semiempíricos |
| 15 | Solução para duas camadas |
| 16 | Estimativa de recalque pela elasticidade |
| 17 | Dimensionamento estrutural — parte 1 |
| 18 | Dimensionamento estrutural — parte 2 |



DISCIPLINA 04 · CONTINUAÇÃO

Geotecnia para UAGs: Investigações, Fundações e Contensões

MÓDULO 1

Investigações Geotécnicas e Fundações Rasas para UAGs (continuação)

- | | |
|----|---|
| 19 | Método das bielas |
| 20 | Método CEB-70 carga centrada |
| 21 | Excentricidade em uma direção |
| 22 | Exemplo excentricidade em uma direção |
| 23 | Excentricidade em duas direções |
| 24 | Exemplo excentricidade em duas direções |
| 25 | Sapatas corridas |
| 26 | Sapatas associadas |
| 27 | Sapatas alavancadas |
| 28 | Exemplo sapatas alavancadas |
| 29 | Projeto fundações superficiais (UAGs) |
| 30 | Execução fundações superficiais |

MÓDULO 2

Fundações Profundas para UAGs

- | | |
|----|--|
| 01 | Fundações profundas em obras para UAGs (obra) |
| 02 | Sobre responsabilidade do projeto e execução de fundações (obra) |
| 03 | Conceitos iniciais de fundações profundas (obra) |
| 04 | Etapas de projeto e execução de fundações |
| 05 | Conceitos preliminares de custos em fundações |



DISCIPLINA 04 · CONTINUAÇÃO

Geotecnia para UAGs: Investigações, Fundações e Contensões

MÓDULO 2

Fundações Profundas para UAGs (continuação)

- | | |
|----|--|
| 06 | Estaca escavada |
| 07 | Estaca hélice contínua (parte 1) — processo completo de execução de uma estaca |
| 08 | Estaca hélice contínua (parte 2) — monitoramento, análise dos gráficos e controle de qualidade |
| 09 | Estaca escavada com fluido estabilizante — estação |
| 10 | Estaca raiz |
| 11 | Tubulões a céu aberto |
| 12 | Estaca Franki |
| 13 | Estaca Strauss |
| 14 | Estaca pré-moldada — parte 1 |
| 15 | Estaca pré-moldada — parte 2 |
| 16 | Controle de qualidade e provas de carga — parte 1 |
| 17 | Controle de qualidade e provas de carga — parte 2 |
| 18 | Sondagens em obras de UAG — interpretação de laudos |
| 19 | Análises iniciais para um projeto de fundação — checklist |
| 20 | Inserindo dados nas planilhas de cálculo de fundações profundas |
| 21 | Apresentação do exercício do módulo |
| 22 | Resolvendo os exercícios |
| 23 | Processo de escolha de uma fundação |



DISCIPLINA 04 · CONTINUAÇÃO

Geotecnia para UAGs: Investigações, Fundações e Contenções

MÓDULO 2

Fundações Profundas para UAGs (continuação)

- | | |
|----|---|
| 24 | Detalhamentos de projetos e pack de projetos |
| 25 | Aula magna 1 — NBR 6122 — comentada e analisada — ao vivo — parte 1 |
| 26 | Aula magna 1 — NBR 6122 — comentada e analisada — ao vivo — parte 2 |
| 27 | Aula magna 2 — rebaixamento de lençol freático |
| 28 | Aula bônus 1 — estacas de reação (tipo Mega) |
| 29 | Aula bônus 2 — reforço de silo plano |

MÓDULO 3

Cortinas de Contenção para obras de UAG

- | | |
|----|---|
| 01 | Introdução ao tema |
| 02 | Tipos de cortinas (1) — espaçamento |
| 03 | Tipos de cortinas (2) — estacas de concreto |
| 04 | Tipos de cortinas (3) — estacas metálicas |
| 05 | Tipos de cortinas (4) — pranchas PVC e parede diafragma |
| 06 | Processo executivo de cortinas |
| 07 | O elemento tirante |
| 08 | Processo executivo dos tirantes |
| 09 | Controle tecnológico dos tirantes |
| 10 | Responsabilidades do projetista de contenções |



DISCIPLINA 04 · CONTINUAÇÃO

Geotecnia para UAGs: Investigações, Fundações e Contensões

MÓDULO 3

Cortinas de Contenção para obras de UAG (continuação)

- | | |
|----|---|
| 11 | Introdução ao dimensionamento de cortinas |
| 12 | Empuxos — noções gerais |
| 13 | Empuxos para estruturas atirantadas |
| 14 | Dimensionamento geométrico (ficha) — cortinas em balanço |
| 15 | Dimensionamento geométrico (ficha) — cortinas em balanço — exercícios |
| 16 | Dimensionamento geométrico (ficha) — cortinas ancoradas |
| 17 | Dimensionamento geométrico (ficha) — cortinas ancoradas — exercícios |
| 18 | Correlações para parâmetros do solo |
| 19 | Dimensionamento do tirante — parte 1 |
| 20 | Dimensionamento do tirante — parte 2 |
| 21 | Dimensionamento de estroncas |
| 22 | Dimensionamento estrutural da cortina — parte 1 |
| 23 | Dimensionamento estrutural da cortina — parte 2 |
| 24 | Dimensionamento estrutural da cortina — parte 3 |
| 25 | Princípios básicos de interação solo-estrutura — parte 1 |
| 26 | Princípios básicos de interação solo-estrutura — parte 2 |
| 27 | Análises de estabilidade generalizada |
| 28 | Uso de ferramenta computacional |



DISCIPLINA 04 · CONTINUAÇÃO

Geotecnia para UAGs: Investigações, Fundações e Contenções

MÓDULO 3

Cortinas de Contenção para obras de UAG (continuação)

- | | |
|----|---|
| 29 | GEO5 — exemplo 1 — cortina de estacas em balanço |
| 30 | Bermas de equilíbrio em cortinas |
| 31 | GEO5 — exemplo de cortina em pranchas metálicas |
| 32 | Pranchas metálicas em UAG |
| 33 | GEO5 — exemplo de cortina atirantada |
| 34 | Casos de projetos de cortinas atirantadas |
| 35 | Casos de projetos de cortinas de contenção em UAGs |
| 36 | Exemplos de projetos de parede diafragma |
| 37 | Noções de projetos geotécnicos |
| 38 | Checklist para projetos de contenção |
| 39 | Viga de coroamento |
| 40 | Viga ou longarina de apoio dos travamentos das cortinas |
| 41 | Desempenho de estruturas de contenção |
| 42 | Drenagem para cortinas |
| 43 | Manifestações patológicas em cortinas de contenção |
| 44 | Instrumentação e monitoramento de cortinas de contenção |
| 45 | Tópico complementar: muros e taludes em solo reforçado |
| 46 | Casos de estacas prancha PVC |
| 47 | GEO5 — pontos de atenção adicionais |



DISCIPLINA 04 · CONTINUAÇÃO

Geotecnia para UAGs: Investigações, Fundações e Contenções

MÓDULO 3

Cortinas de CONTENÇÃO para obras de UAG (continuação)

48

Inovações e tendências na área + encerramento do módulo



DISCIPLINA 05

Moegas de Recebimento e Bases de Tombador

2 módulos · 55 aulas

MÓDULO 1

Moegas de Recebimento e Bases de Tombador I

- | | |
|----|---|
| 01 | Introdução e boas-vindas |
| 02 | Partes constituintes |
| 03 | Tipos de moegas graneleiras |
| 04 | Concepção estrutural — moega tipo 1 |
| 05 | Concepção estrutural — moega tipo 2 |
| 06 | Concepção estrutural — moega tipo 3 |
| 07 | Metodologia de dimensionamento dos projetos |
| 08 | Instalando o software AltoQi Eberick |
| 09 | Iniciando o projeto no Eberick |
| 10 | Materiais de durabilidade |
| 11 | Ações e combinações |
| 12 | Configurando a análise |
| 13 | Configurando as estacas |
| 14 | Preparando a arquitetura |
| 15 | Importando o DWG para o Eberick |
| 16 | Lançamento estrutural — parte 1 |
| 17 | Lançamento estrutural — parte 2 |
| 18 | Interação solo — estrutura — parte 1 |



DISCIPLINA 05 · CONTINUAÇÃO

Moegas de Recebimento e Bases de Tombador

MÓDULO 1

Moegas de Recebimento e Bases de Tombador I (continuação)

- | | |
|----|--|
| 19 | Interação solo — estrutura — parte 2 |
| 20 | Estudando o trem tipo |
| 21 | Lançando o trem tipo |
| 22 | Lançando o empuxo de solo e grãos |
| 23 | Estudos das rampas — parte 1 |
| 24 | Estudos das rampas — parte 2 |
| 25 | Lançamento das reações das rampas |
| 26 | Análise e verificação ao ELU |
| 27 | Análise e verificação ao ELS |
| 28 | Dimensionamento geotécnico das fundações |
| 29 | Dimensionamento estrutural das fundações |
| 30 | Dimensionamento das vigas e blocos |
| 31 | Dimensionamento das rampas |
| 32 | Paredes e radiers do poço |
| 33 | Plantas e formas de cortes |
| 34 | Locação de estacas |
| 35 | Encerramento |



DISCIPLINA 05 · CONTINUAÇÃO

Moegas de Recebimento e Bases de Tombador

MÓDULO 2

Moegas de Recebimento e Bases de Tombador II

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 01 | Introdução e boas-vindas |
| 02 | Concepção estrutural |
| 03 | Preparando a arquitetura |
| 04 | Copiando o modelo do Eberick |
| 05 | Iniciando o projeto no Eberick |
| 06 | Lançamento estrutural — parte 1 |
| 07 | Lançamento estrutural — parte 2 |
| 08 | Lançamento estrutural — parte 3 |
| 09 | Vigas metálicas e trilhos |
| 10 | Estudando o trem tipo |
| 11 | Lançando o trem tipo |
| 12 | Lançando empuxo de solo e grãos |
| 13 | Análise das rampas |
| 14 | Análise estrutural ELU e ELS |
| 15 | Dimensionamento de estacas metálicas |
| 16 | Dimensionamento das estacas |
| 17 | Vigas e blocos |
| 18 | Paredes e radiers do poço |
| 19 | Locação, plantas e cortes |
| 20 | Apresentação final moega 2 |



DISCIPLINA 06

Bases de Silos Elevados, de Expedição e de Equipamentos (Secadores, Fornalhas e Máquinas de Limpeza)

2 módulos · 61 aulas

MÓDULO 1

Bases de Silos Armazenadores Elevados e Bases de Silos de Expedição

- | | |
|----|--|
| 01 | Silos expedição — introdução |
| 02 | Silos expedição — modelo |
| 03 | Silos expedição — modelagem MEF |
| 04 | Silos expedição — RFEM 6 — modelagem — A |
| 05 | Silos expedição — RFEM 6 — modelagem — B |
| 06 | Silos expedição — RFEM 6 — modelagem — C |
| 07 | Silos expedição — RFEM 6 — modelagem — D |
| 08 | Silos expedição — modelagem geométrica do bloco e normativas — A |
| 09 | Silos expedição — modelagem geométrica do bloco e normativas — B |
| 10 | Silos expedição — exemplo — bloco fundação — silo expedição — A |
| 11 | Silos expedição — exemplo — bloco fundação — silo expedição — B |
| 12 | Silos expedição — exemplo — bloco fundação — silo expedição — C |
| 13 | Silos expedição — modelagem — bloco — RFEM 6 — A |
| 14 | Silos expedição — modelagem — bloco — RFEM 6 — B |
| 15 | Silos expedição — modelagem — bloco — RFEM 6 — C |
| 16 | Silos expedição — modelagem — bloco — RFEM 6 — D |
| 17 | Silos elevados — introdução |



DISCIPLINA 06 · CONTINUAÇÃO

Bases de Silos Elevados, de Expedição e de Equipamentos (Secadores, Fornalhas e Máquinas de Limpeza)

MÓDULO 1

Bases de Silos Armazenadores Elevados e Bases de Silos de Expedição (continuação)

18 Silos elevados — teorias tremonhas — A

19 Silos elevados — teorias tremonhas — B

20 Silos elevados — teorias tremonhas — C

21 Silos elevados — modelo silo — A

22 Silos elevados — modelo silo — B

23 Silos elevados — modelo silo — C

24 Silos elevados — viga anel — A

25 Silos elevados — viga anel — B

26 Silos elevados — viga anel — C

27 Silos elevados — viga anel — D

28 Silos elevados — viga anel — E

29 Silos elevados — detalhamento — A

30 Silos elevados — detalhamento — B

31 Silos elevados — tulhas — A

32 Silos elevados — tulhas — B

33 Silos elevados — tulhas — C

34 Silos elevados — tulhas — D

35 Silos elevados — tulhas — E

36 Silos elevados — tulhas — F



DISCIPLINA 06 · CONTINUAÇÃO

Bases de Silos Elevados, de Expedição e de Equipamentos (Secadores, Fornalhas e Máquinas de Limpeza)

MÓDULO 1

Bases de Silos Armazenadores Elevados e Bases de Silos de Expedição (continuação)

- | | |
|----|-----------------------------|
| 37 | Silos elevados — tulhas — G |
| 38 | Silos elevados — tulhas — H |
| 39 | Silos elevados — tulhas — I |
| 40 | Silos elevados — tulhas — J |
| 41 | Silos elevados — tulhas — L |

MÓDULO 2

Bases de Secadores de Grãos, Fornalhas e Máquinas de Limpeza

- | | |
|----|--|
| 01 | Introdução e boas-vindas |
| 02 | Tipos de bases de secadores de grãos — parte 1 |
| 03 | Tipos de bases de secadores de grãos — parte 2 |
| 04 | Apresentação do projeto do secador |
| 05 | Análise da sondagem |
| 06 | Estudo e concepção estrutural |
| 07 | Instalando o software AltoQi Eberick |
| 08 | Configurando os parâmetros de projeto |
| 09 | Preparação de importação do layout |
| 10 | Lançamento estrutural Eberick |
| 11 | Estudo e lançamentos de cargas |
| 12 | Configurando as fundações |



DISCIPLINA 06 · CONTINUAÇÃO

Bases de Silos Elevados, de Expedição e de Equipamentos (Secadores, Fornalhas e Máquinas de Limpeza)

MÓDULO 2

Bases de Secadores de Grãos, Fornalhas e Máquinas de Limpeza (continuação)

- | | |
|-----------|--|
| 13 | Discretização do modelo da fundação |
| 14 | Estabilidade global da estrutura |
| 15 | Dimensionamento geotécnico das fundações |
| 16 | Dimensionamento estrutural das fundações |
| 17 | Análises estrutural final do Eberick |
| 18 | Exportação da locação, plantas e cortes |
| 19 | Exportação dos detalhamentos |
| 20 | Conclusão e considerações finais |



DISCIPLINA 07

Armazéns Graneleiros e Coberturas Metálicas

3 módulos · 47 aulas

MÓDULO 1

Coberturas Metálicas para Armazéns Graneleiros

- | | |
|----|---|
| 01 | Introdução |
| 02 | Configurações iniciais: obra nova, normas e hipóteses |
| 03 | Configurações iniciais: tabelas de perfis |
| 04 | Configurações iniciais: conhecendo do CYPE 3D |
| 05 | Concepção: armazém graneleiro — parte 1 |
| 06 | Concepção: armazém graneleiro — parte 2 |
| 07 | Concepção: armazém graneleiro — parte 3 |
| 08 | Concepção: armazém graneleiro — parte 4 |
| 09 | Concepção: armazém graneleiro — parte 5 |
| 10 | Concepção: armazém graneleiro — parte 6 |
| 11 | Ações permanentes e variáveis |
| 12 | Pressão dinâmica do vento |
| 13 | Coefficientes de pressão externa |
| 14 | Coefficientes de pressão interna |
| 15 | Como aplicar as forças |
| 16 | Lançamento dos carregamentos na estrutura I |
| 17 | Lançamento dos carregamentos na estrutura II |
| 18 | Lançamento dos carregamentos na estrutura III |



DISCIPLINA 07 · CONTINUAÇÃO

Armazéns Graneleiros e Coberturas Metálicas

MÓDULO 1

Coberturas Metálicas para Armazéns Graneleiros (continuação)

- | | |
|----|---|
| 19 | Otimização I |
| 20 | Cargas devidas à passarela e equipamento |
| 21 | Otimização II |
| 22 | Pilares frontais: concepção — parte 1 |
| 23 | Pilares frontais: concepção — parte 2 |
| 24 | Pilares frontais: lançamento de cargas |
| 25 | Placas e reforços |
| 26 | Otimização: diagonais e tirantes |
| 27 | Otimização: ligação pilares com banzo inferior da tesoura |
| 28 | Otimização final |
| 29 | Reações de base — parte I |
| 30 | Reações de base — parte II |
| 31 | Reações de base — parte III |
| 32 | Dimensionamento do pino base |
| 33 | Relatório: gerar vistas e exportar DWG |
| 34 | Relatório: memorial de cálculo |

MÓDULO 2

Armazéns Graneleiros I

- | | |
|----|----------------------------|
| 01 | Introdução |
| 02 | Conceitos gerais — parte 1 |



DISCIPLINA 07 · CONTINUAÇÃO

Armazéns Graneleiros e Coberturas Metálicas

MÓDULO 2

Armazéns Graneleiros I (continuação)

- | | |
|----|--|
| 03 | Conceitos gerais — parte 2 |
| 04 | Cálculo da capacidade do armazém — parte 1 |
| 05 | Cálculo da capacidade do armazém — parte 2 |
| 06 | Geometria do armazém — parte 1 |
| 07 | Geometria do armazém — parte 2 |
| 08 | Geometria do armazém — parte 3 |
| 09 | Geometria do armazém — parte 4 |

MÓDULO 3

Armazéns Graneleiros II

- | | |
|----|---|
| 01 | Introdução |
| 02 | Determinação da pressão: conceitos teóricos |
| 03 | Cálculo das pressões — parte 1 |
| 04 | Cálculo das pressões — parte 2 |



DISCIPLINA 08

BIM para Bases de Silos

7 módulos · 89 aulas

MÓDULO 1

Introdução ao BIM para Silos

- 01 Boas-vindas e o que é o BIM
- 02 Por que usar BIM em obras de silos
- 03 Instruções iniciais e instalações
- 04 Meu Revit está em inglês, e agora?
- 05 Conceitos iniciais no Revit — parte 1
- 06 Conceitos iniciais no Revit — parte 2
- 07 Conceitos iniciais no Revit — parte 3
- 08 Decreto nacional BIM em obras públicas e coletâneas

MÓDULO 2

Topografia

- 01 Criação de topografia — parte 1
- 02 Criação de topografia — parte 2
- 03 Criação de topografia — parte 3
- 04 Importação de DWG de topografia para o Revit
- 05 Criando topografia a partir de arquivo DWG
- 06 Configurando cotas e elevações do terreno
- 07 Criação de plataformas: platôs
- 08 Criação de taludes (modo tradicional)
- 09 Criação de taludes automaticamente com plugin Onbox App



DISCIPLINA 08 · CONTINUAÇÃO

BIM para Bases de Silos

MÓDULO 2

Topografia (continuação)

- 10 Sub-região e plataformas inclinadas

MÓDULO 3

Criação de estrutura do Projeto

- 01 Interpretação de projeto
- 02 Ferramenta de visualização Trimble Connect
- 03 Criação de níveis
- 04 Resolvendo "bug" nas vistas iniciais do projeto?
- 05 Conceitos essenciais de famílias
- 06 Apresentação showroom de fundações
- 07 Showroom: conhecendo minhas fundações
- 08 Treinando e criando novos tipos de fundações

MÓDULO 4

Lançamento de Fundações do Silo

- 01 Preparando plantas DWG e importando no Revit — parte 1
- 02 Preparando plantas DWG e importando no Revit — parte 2
- 03 Criação de eixos
- 04 Meu Revit não move o ponto base do projeto igual ao do professor?
- 05 Importando famílias do showroom de fundações para o projeto
- 06 Lançamento de fundações no projeto
- 07 Ajustes de cotas de nível e fundações



DISCIPLINA 08 · CONTINUAÇÃO

BIM para Bases de Silos

MÓDULO 4

Lançamento de Fundações do Silo (continuação)

- 08 Nomeando e identificando fundações
- 09 Criando novo identificador de fundações

MÓDULO 5

Modelagem da Base do Silo

- 01 Importando DWG de vigas de transição e canaletas de aeração
- 02 Criação de vigas de transição de dutos e canaletas de aeração
- 03 Ajustando níveis de fundações e criação de vigas do túnel
- 04 Lajes e pilares do túnel
- 05 Criação de pilares de dutos e canaletas de aeração
- 06 Criação de pisos de dutos de canaletas de aeração — parte 1
- 07 Criação de pisos de dutos de canaletas de aeração — parte 2
- 08 Preparando vista de piso para projetar no nível viga anel
- 09 Modelagem da viga anel
- 10 Personalizando rampas de dutos e canaletas de aeração
- 11 Modelagem das vigas de canaleta de aeração
- 12 Sanando uma possível dúvida que pode acontecer lançando vigas
- 13 Criando aberturas nas vigas (aeração)
- 14 Aprimorando e padronizando vistas
- 15 Criando identificadores e vista 3D personalizada
- 16 Criando paredes dos registros de descarga de grãos



DISCIPLINA 08 · CONTINUAÇÃO

BIM para Bases de Silos

MÓDULO 5 Modelagem da Base do Silo (continuação)

- | | |
|----|---|
| 17 | Modelagem de radier superior |
| 18 | Refinamento de radier superior |
| 19 | Refinamento de viga anel — parte 1 |
| 20 | Acabamento de furo de registro de descarga de grãos |
| 21 | Modelando nichos para instalação de silo |
| 22 | Modelagem de junta de dilatação |

MÓDULO 6 Tabelas

- | | |
|----|---|
| 01 | Introdução às tabelas no Revit |
| 02 | Tabela de corte e aterro de topografia — parte 1 |
| 03 | Tabela de corte e aterro de topografia — parte 2 |
| 04 | Tabela de corte e aterro de topografia — parte 3 |
| 05 | Tabela de corte e aterro de topografia — parte 4 |
| 06 | Tabela de corte e aterro de topografia — parte 5 |
| 07 | Criação de tabelas de fundações — parte 1 |
| 08 | Criação de tabelas de fundações — parte 2 |
| 09 | Criação de tabelas de fundações — parte 3 |
| 10 | Criação de tabelas de fundações — parte 4 |
| 11 | Quantitativo e orçamento estimativo de aço de fundações — parte 1 |
| 12 | Quantitativo e orçamento estimativo de aço de fundações — parte 2 |



DISCIPLINA 08 · CONTINUAÇÃO

BIM para Bases de Silos

MÓDULO 6

Tabelas (continuação)

- | | |
|----|--|
| 13 | Quantitativo e orçamento estimativo de concreto em fundações |
| 14 | Orçamento de perfuração de fundações |
| 15 | Planejamento de perfuração de estacas |
| 16 | Tabelas de formas de fundações |
| 17 | Configurando vista para tabelas de pilares |
| 18 | Nomeando pilares através de tabela e plugin gratuito |
| 19 | Tabelas orçamentárias de pilares |
| 20 | Criação de tabela de vigas |
| 21 | Orçamento de vigas |
| 22 | Tabelas de juntas de dilatação e nichos |
| 23 | Tabela de chapa de aeração — parte 1 |
| 24 | Tabela de chapa de aeração — parte 2 |
| 25 | Personalizando tabelas |

MÓDULO 7

Apresentação e visualização de Projetos em BIM para o cliente

- | | |
|----|---|
| 01 | Criando vista 3D explodida |
| 02 | Legendas no Revit |
| 03 | Exportando folhas em DWG |
| 04 | Exportação de folhas em PDF |
| 05 | Visualizador gratuito e online de projetos do Revit |



DISCIPLINA 08 · CONTINUAÇÃO

BIM para Bases de Silos

MÓDULO 7

Apresentação e visualização de Projetos em BIM para o cliente (continuação)

06 Exportação de IFC e visualizador de IFC gratuito

07 Visualizador gratuito Augin Hub



DISCIPLINA 09

Orçamentação, Planejamento de Obras e Gestão de Negócios

4 módulos · 33 aulas

MÓDULO 1

Orçamentação e Planejamento de Obras

- | | |
|----|--|
| 01 | Plataforma Orçafascio |
| 02 | Introdução |
| 03 | Criação de EAP (estrutura analítica de projeto) |
| 04 | Conhecendo o Orçafascio |
| 05 | Criação de etapas: serviços técnicos |
| 06 | Criação de etapas: infra externa e base de silo |
| 07 | Composições de serviços na prática |
| 08 | Premissas e dicas do nosso orçamento |
| 09 | Criando composições próprias |
| 10 | Inserindo composições de serviços: histograma |
| 11 | Canteiros de obra e instalações provisórias |
| 12 | Inserindo composições (cadernos técnicos) |
| 13 | Atividade: finalizando o orçamento |
| 14 | Valor final e ferramentas de apoio: decisão |
| 15 | Curva ABC de insumos e serviços |
| 16 | Valor total finalizado: relatórios finais e documentação |
| 17 | Formação de preço de venda e BDI |
| 18 | Atividade final |



DISCIPLINA 09 · CONTINUAÇÃO

Orçamentação, Planejamento de Obras e Gestão de Negócios

MÓDULO 2

Gestão Empresarial

- 01 Introdução à gestão empresarial para engenheiros
- 02 Desafios como empreendedor
- 03 Sai da faculdade, e agora?
- 04 Montando minha empresa — passos iniciais
- 05 Montando minha empresa de sondagens
- 06 Montando minha empresa de projetos
- 07 Montando minha empresa de execução
- 08 Precificação de projetos de engenharia

MÓDULO 3

Marketing e Mídias Sociais

- 01 Introdução
- 02 As 3 maneiras de aumentar o faturamento
- 03 Estágios do funil de consciência do consumidor
- 04 Atração de seguidores
- 05 Como criar conteúdo de forma fácil e simples

MÓDULO 4

Aulas Magnas sobre Gestão para Engenheiros

- 01 Aula magna — masterclass Liderança com Propósito
- 02 Aula magna — contratos societários



DISCIPLINA 10

ESG Aplicado ao Agronegócio

21 aulas

- | | |
|----|---|
| 00 | Apresentação da disciplina |
| 01 | Os principais conceitos do ESG no agronegócio — parte 1 |
| 02 | Os principais conceitos do ESG no agronegócio — parte 2 |
| 03 | Os principais conceitos do ESG no agronegócio — parte 3 |
| 04 | Os principais conceitos do ESG no agronegócio — parte 4 |
| 05 | Os principais conceitos do ESG no agronegócio — parte 5 |
| 06 | Sustentabilidade social — parte 1 |
| 07 | Sustentabilidade social — parte 2 |
| 08 | Sustentabilidade social — parte 3 |
| 09 | Sustentabilidade social — teoria em prática |
| 10 | Sustentabilidade social — dicas do(a) professor(a) |
| 11 | Sustentabilidade ambiental — parte 1 |
| 12 | Sustentabilidade ambiental — parte 2 |
| 13 | Sustentabilidade ambiental — parte 3 |
| 14 | Sustentabilidade ambiental — teoria em prática |
| 15 | Sustentabilidade ambiental — dicas do(a) professor(a) |
| 16 | Aspectos de governança e avanços no campo ESG — parte 1 |
| 17 | Aspectos de governança e avanços no campo ESG — parte 2 |
| 18 | Aspectos de governança e avanços no campo ESG — parte 3 |
| 19 | Aspectos de governança e avanços no campo ESG — teoria em prática |



DISCIPLINA 10 · CONTINUAÇÃO

ESG Aplicado ao Agronegócio

- 20** Aspectos de governança e avanços no campo ESG — dicas do(a) professor(a)



DISCIPLINA 11

Licenciamento Ambiental

21 aulas

- | | |
|----|---|
| 00 | Apresentação da disciplina |
| 01 | Origem e importância do licenciamento ambiental — parte 1 |
| 02 | Origem e importância do licenciamento ambiental — parte 2 |
| 03 | Origem e importância do licenciamento ambiental — parte 3 |
| 04 | Origem e importância do licenciamento ambiental — teoria em prática |
| 05 | Origem e importância do licenciamento ambiental — consolidando o aprendizado |
| 06 | Tipos de licenças ambientais — parte 1 |
| 07 | Tipos de licenças ambientais — parte 2 |
| 08 | Tipos de licenças ambientais — parte 3 |
| 09 | Tipos de licenças ambientais — teoria em prática |
| 10 | Tipos de licenças ambientais — consolidando o aprendizado |
| 11 | Empreendimentos licenciáveis e os procedimentos de licenciamento — parte 1 |
| 12 | Empreendimentos licenciáveis e os procedimentos de licenciamento — parte 2 |
| 13 | Empreendimentos licenciáveis e os procedimentos de licenciamento — parte 3 |
| 14 | Empreendimentos licenciáveis e os procedimentos de licenciamento — teoria em prática |
| 15 | Empreendimentos licenciáveis e os procedimentos de licenciamento — consolidando o aprendizado |
| 16 | Participação popular, estudos ambientais e monitoramento ambiental — parte 1 |



DISCIPLINA 11 · CONTINUAÇÃO

Licenciamento Ambiental

- | | |
|-----------|---|
| 17 | Participação popular, estudos ambientais e monitoramento ambiental — parte 2 |
| 18 | Participação popular, estudos ambientais e monitoramento ambiental — parte 3 |
| 19 | Participação popular, estudos ambientais e monitoramento ambiental — teoria em prática |
| 20 | Participação popular, estudos ambientais e monitoramento ambiental — consolidando o aprendizado |



DISCIPLINA 12

Elaboração de Laudo Técnico e Perícias Judiciais

22 aulas

- | | |
|----|--|
| 00 | Apresentação da disciplina |
| 01 | Engenharia legal: histórico e principais conceitos — parte 1 |
| 02 | Engenharia legal: histórico e principais conceitos — parte 2 |
| 03 | Engenharia legal: histórico e principais conceitos — parte 3 |
| 04 | Engenharia legal: histórico e principais conceitos — prática em ação |
| 05 | Engenharia legal: histórico e principais conceitos — consolidando o aprendizado |
| 06 | Ações que envolvem perícias de engenharia — parte 1 |
| 07 | Ações que envolvem perícias de engenharia — parte 2 |
| 08 | Ações que envolvem perícias de engenharia — parte 3 |
| 09 | Ações que envolvem perícias de engenharia — prática em ação |
| 10 | Ações que envolvem perícias de engenharia — consolidando o aprendizado |
| 11 | Laudos técnicos: principais características e conteúdos — parte 1 |
| 12 | Laudos técnicos: principais características e conteúdos — parte 2 |
| 13 | Laudos técnicos: principais características e conteúdos — parte 3 |
| 14 | Laudos técnicos: principais características e conteúdos — prática em ação |
| 15 | Laudos técnicos: principais características e conteúdos — consolidando o aprendizado |
| 16 | Diagnóstico e manifestações patológicas — parte 1 |



DISCIPLINA 12 · CONTINUAÇÃO

Elaboração de Laudo Técnico e Perícias Judiciais

- | | |
|-----------|--|
| 17 | Diagnóstico e manifestações patológicas — parte 2 |
| 18 | Diagnóstico e manifestações patológicas — parte 3 |
| 19 | Diagnóstico e manifestações patológicas — prática em ação |
| 20 | Diagnóstico e manifestações patológicas — consolidando o aprendizado |
| 21 | Saiba mais na prática — estudo de caso |



PÓS-GRADUAÇÃO EM

ENGENHARIA DE UNIDADES ARMAZENADORAS DE GRÃOS

Bons estudos!

Qualquer dúvida sobre o conteúdo, fale com a equipe do
Instituto FSC pelo WhatsApp.