



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



INTELLECTUAL OUTPUT 3. Conteúdo de apoio educativo dirigido aos instrutores

Guia de aprendizagem para atividades HERA

Criar uma cidade: rede de internet

Tópico: criar redes básicas de internet e telefone no HERA

Introdução

Esta ficha de aprendizagem pretende fornecer competências práticas para a construção de uma cidade no jogo educativo HERA. Trata-se de um tutorial passo-a-passo, que apresenta aos estudantes e professores as funcionalidades básicas do jogo HERA, das quais eles precisarão para criar cenários de aprendizagem mais complexos e/ou para interagirem com o jogo.

O objetivo é criar uma cidade que simula o design urbano da vida real. Estudantes e professores serão desafiados a criar instalações e serviços que melhoram a qualidade de vida dos cidadãos, como casas, edifícios comerciais, instituições de ensino, indústrias, quintas, serviços de saúde, espaços culturais, serviços de energia, comunicações e internet, estradas, parques, e muito mais.

Esta ficha de aprendizagem ensina a criar uma rede de internet na cidade HERA.

Contexto

Esta atividade pode ser utilizada para que estudantes e professores fiquem familiarizados com as funcionalidades do jogo HERA. Pode ser vista como um pré-requisito a ser aplicado antes de se focar em cenários de jogo mais complexos.

Objetivos de aprendizagem

Depois de terminarem a atividade, os estudantes serão capazes de construir uma rede de internet numa cidade HERA.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



INTELLECTUAL OUTPUT 3. Conteúdo de apoio educativo dirigido aos instrutores

Guia de aprendizagem para atividades HERA

Pré-requisitos

Os estudantes devem ter concluído a atividade “Como criar uma cidade: redes energéticas”. É necessário que tenham conhecimentos básicos de design de redes de comunicações e internet.

Público-alvo

Estudantes e professores de engenharia e economia que decidam utilizar o jogo HERA como ferramenta para o desenvolvimento de competências de aprendizagem com base em resolução de problemas.

Conceitos fundamentais

- **Internet:** Uma rede global de computadores que providencia uma grande variedade de informação e possibilidades de comunicação, através de protocolos estandardizados.
- **Cabo de fibra ótica:** Um conjunto semelhante a um cabo elétrico, mas que tem uma ou mais fibras óticas, que são usadas para transportar luz, e têm uma maior capacidade de rede de dados.
- **Cabo DSL:** Um conjunto para transferência de dados usado em redes de internet e comunicações.

Descrição da atividade

Durante a atividade, os alunos irão desenvolver uma rede de Internet funcional que inclui um fornecedor ISP, estações de rua ISP, fibra ótica e cabos DSL. Para garantir que a rede funcione corretamente, os alunos e professores devem seguir as diretrizes específicas que mencionadas a seguir.

INTELLECTUAL OUTPUT 3. Conteúdo de apoio educativo dirigido aos instrutores

Guia de aprendizagem para atividades HERA

Sugestão de atividade para sala de aula

1. Para demonstrar o design de uma rede de internet, crie primeiro um hospital na cidade, selecionado o botão de serviços públicos, e depois clicando no separador do hospital na parte inferior do menu (🏥). Irá notar que para que a rede funcione corretamente, o hospital necessita de eletricidade de média voltagem, ligação à internet, e ligação telefónica, como é indicado pelas miniaturas que aparecem no topo (ver Figura 1 abaixo).

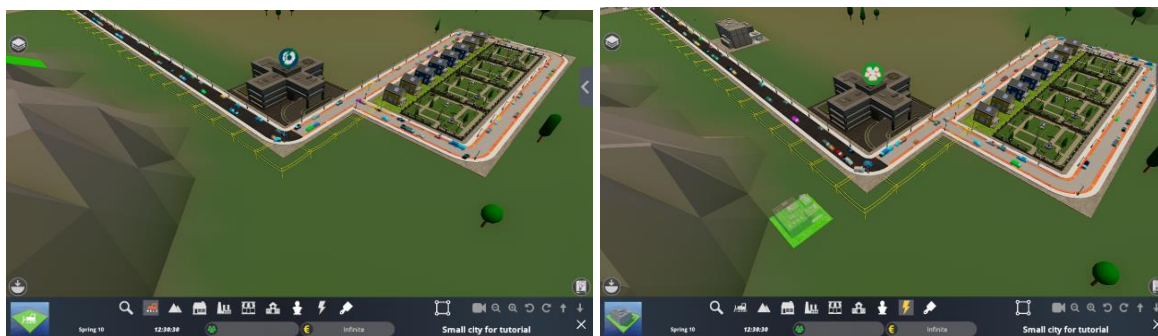


Figura 1. Construa uma universidade (esquerda); depois construa um edifício central de ISP (direita).

2. Se o edifício ISP for construído como adjacente à estrada, não irá precisar de ligação a uma rede adicional de energia, já que a estrada é condutiva. Se o edifício não for adjacente à estrada, então terá de o ligar à rede de eletricidade como qualquer outro edifício.
3. Construa uma estação de rua ISP, clicando no botão das infraestruturas (⚡) e selecionando depois o separador internet, na parte inferior do menu. Ligue o edifício ISP à estação ISP com um cabo de fibra ótica; depois conecte a estação ISP à universidade utilizando um cabo DSL. Pode também ligar a estação ISP às casas vizinhas, usando um cabo DSL. A rede de internet está agora a funcionar (ver Figura 2 abaixo).

INTELLECTUAL OUTPUT 3. Conteúdo de apoio educativo dirigido aos instrutores

Guia de aprendizagem para atividades HERA



Figura 2. Crie uma estação de rua ISP (esquerda); conecte o edifício principal do ISP à estação de rua do ISP com um cabo de fibra ótica; conecte a estação ISP de rua à universidade com um cabo DSL (direita).

4. Conecte o hospital com o transformador de média tensão, através de cabos de média tensão usando o botão de infraestrutura e, em seguida, o separador da energia na parte inferior do menu (veja a Figura 3 abaixo).
5. Instale uma antena, à sua escolha, para adicionar serviços de telefone ao hospital, clicando no botão de infraestrutura e depois selecionando o separador do telefone na parte inferior do menu. A antena tem de estar ligada à estação ISP através de uma linha DSL. Neste exemplo, a linha DSL já existe. O hospital está funcional, o que significa que tem acesso a energia, internet, e serviços de comunicação.



Figura 3. Conecte o hospital à energia de média tensão (esquerda); para introduzir serviços de telefone, instale uma antena de telefone e conecte-a à estação ISP usando um cabo DSL (direita);

Métodos de avaliação

Esta atividade pretende desenvolver competências básicas para a implementação do jogo de aprendizagem HERA. A avaliação destas competências pode ser feita recorrendo a modelos autênticos, nomeadamente modelos que encoragem os estudantes a demonstrarem o conhecimento prático que recentemente adquiriram. Mais



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



INTELLECTUAL OUTPUT 3. Conteúdo de apoio educativo dirigido aos instrutores

Guia de aprendizagem para atividades HERA

especificamente, pode pedir-se aos estudantes que construam uma cidade que os beneficie a eles, aos seus colegas, e ao professor. Em alternativa, os estudantes podem submeter um vídeo onde se gravam a jogarem, onde seja visível o desenvolvimento da cidade.