

**CREA-SP**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de São PauloACOMPANHE PELAS
REDES SOCIAISabensp.org.br
abenc-SP

A INDÚSTRIA 4.0 E O FUTURO DA ENGENHARIA

Chegou Ameca, o primeiro robô humanóide que fala!

Estamos vivendo a Quarta Revolução Industrial, também conhecida como Indústria 4.0. Isso porque a ciência caminha acelerada apresentando a todo momento novidades tecnológicas. Promete, de uma vez por todas, mudar a forma que enxergamos o planejamento de obras e produtos. Então, prepare-se: o futuro já chegou!

A Indústria 4.0

A Indústria 4.0 ou Quarta Revolução Industrial engloba um amplo sistema de tecnologias avançadas como inteligência artificial, robótica, internet das coisas e computação em nuvem que estão mudando as formas de produção e os modelos de negócios no Brasil e no mundo.

Novidade no mercado

A grande novidade é o novo robô "Ameca", apresentado na maior feira de inovação do mundo em janeiro deste ano.

Este modelo impressiona pelo realismo das expressões faciais, possui dentes,

corpo acinzentado de metal e plástico, capacidade de falar pela primeira vez e conversar com o público. Para obter tal efeito, a empresa criadora, Engineered Arts, colocou 17 motores individuais na cabeça do robô, construídos a partir de scans 3D internos de pessoas reais. Assim, foi possível imitar as expressões humanas, a estrutura óssea e a pele.

A robótica na construção civil

A cooperação entre softwares, hardwares e humanos é uma realidade na construção civil e a inovação é fundamental nos processos produtivos.

Um robô pode desenvolver atividades por controle humano, em demolições, que exige esforço e risco de acidente, por exemplo.

Outra aplicabilidade, que deverá ser muito comum no futuro, é a utilização para serviços de alvenaria. Pode aumentar a produtividade em até cinco vezes e reduzir pela metade custos com mão de obra.



Foto: Divulgação

SEMINÁRIO CREA-SP

Cidades Inteligentes, realizado
em São José dos Campos

Pág. 3



EDITORIAL

Presidente Hassam
faz um passeio pela história
da humanidade, que passa pela
engenharia e a evolução das tecnologias

Pág. 2

ARQUITETURA MASP

No coração de São Paulo,
uma das principais obras do país

Pág. 4

PALAVRA DO PRESIDENTE

Assim caminha a engenharia, assim caminha a humanidade!

Desde os tempos mais remotos, do homem da caverna até os dias atuais, a engenharia está presente na vida da humanidade. Na pré-história, com conhecimento restrito, as moradias se alternavam entre cavernas e amontoados de pedras polidas e, tempos depois, erguidas em tijolos de argila. Ainda neste período o homem descobriu o cobre, o bronze e o ferro, possibilitando a criação de ferramentas de construção mais eficazes.

Ainda antes da era cristã, na Mesopotâmia desenvolveram-se as primeiras construções hidráulicas, com sistemas de drenagem e irrigação. Além disso, surpreendentemente, seus habitantes levantaram enormes templos religiosos de pedra, as primeiras construções complexas do mundo. No Egito foram erguidas pirâmides. Na China a grande Muralha, a estrutura mais longa do mundo.

No século passado obras importantes pelo mundo afora. Podemos citar a barragem Hoover no rio Colorado, concluída em 1935, a maior estrutura de betão no mundo. O Eurotúnel, túnel ferroviário submarino e subterrâneo mais longo do mundo, que liga a França a Inglaterra. Aqui no Brasil podemos citar o Complexo Hidrelétrico de Itaipu, a ponte Rio Niterói e o edifício Mirante do Vale em São Paulo.

Hoje quando se fala na engenharia civil, não tem como deixar de pensar nos principais softwares de projetos, nos mais modernos sistemas construtivos e suas tecnologias, o avanço da inteligência artificial nos setores produtivos. É a evolução da engenharia ao longo da história, passeando por todas as épocas e períodos da humanidade. Tudo isso proporcionando melhor qualidade de vida e de serviços prestados à sociedade, e ainda solucionando problemas econômicos e sociais.

Um grande abraço
e até a próxima edição!

Eng.civil Hassan Mohamad Barakat
Presidente ABENG

EXPEDIENTE

Presidente
Eng. civil Hassan Mohamad Barakat

2º Vice-presidente
Eng. civil André Monteiro de Fázio

3º Vice-presidente
Eng. civil João Bosco Nunes Romeiro

1º Secretário
Eng. civil Wagner Luiz Baratella

2º Secretário
Eng. civil Marcelo Dias

1º Tesoureiro
Eng. civil Pêrsio Faulim Menezes

2º Tesoureiro
Eng. civil Douglas Barreto

Sede ABENGSP: Rua Capistrano de Abreu, 405, 71A, Barra Funda / SP

Produzido: Ideias | **Jornalista Responsável:** Ricardo Pimentel Mtb19.123

Tel.: (12) 99146-9231 | Tiragem: mil exemplares

SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO: MELHOR PREVENIR DO QUE REMEDIAR



Prédio em chamas na avenida Paulista, em 24 de fevereiro deste ano

Para evitar tragédias que deixam o país de luto como o rompimento da barragem da Vale em Brumadinho, em Minas Gerais, incêndios em galpão da usina de Belo Monte, no Pará, e no alojamento do Centro de Treinamento do Flamengo, é necessário prevenir e não remediar.

As edificações necessitam de Sistema de Prevenção e Combate à Incêndio adequado com sistema de aterramento e, conseqüentemente, o sistema elétrico preparado para a demanda atual de alto consumo com inúmeros aparelhos provocando sobrecarga na rede, tais como diversos ar-condicionados simultâneos em um único imóvel.

Para manter a segurança, estas construções precisam ser revisadas e atualizadas com as normas em vigor. Para isso, é de competência de proprietários, síndicos, responsáveis por condomínios e prédios comerciais contratar profissionais habilitados para esta atualização.

Em 2021, o Corpo de Bombeiros registrou 6.474 incêndios em edificações no estado de São Paulo, contra 6.583 no ano anterior, com uma baixa de 1,6%. No Brasil ocorrem cerca de 300 mil por ano, e é sempre a partir de um erro humano.

PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS QUE PRECISAM DE MANUTENÇÃO



EXTINTOR

O extintor deve ser vistoriado a cada cinco anos. A manutenção deve verificar se há vazamento e pressão adequada. A recarga é realizada anualmente.



HIDRANTE

A manutenção do hidrante deve garantir o funcionamento das válvulas, mangueiras, esguichos, tubulações, de todos os medidores e ligações elétricas, etc.



REDE ELÉTRICA

Verificar quadros, disjuntores, carga elétrica, aterramento e outros componentes. Sistemas antigos devem ser substituídos por outros mais modernos.



SISTEMA DE GÁS

Inspeccionar o sistema de gás do condomínio é obrigatório apenas quando está renovando o AVCB. No entanto, é muito importante fazer um *check up* anual.



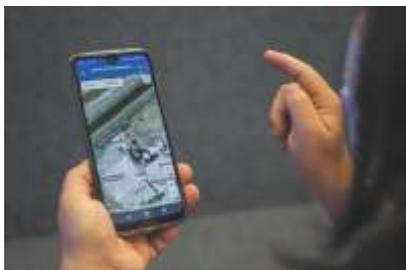
O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo (CREA-SP) realizou em São José dos Campos o Simpósio Nacional de Cidades Inteligentes, nos dias 18 e 19 de março, reunindo cerca de três mil profissionais.

O evento contou com especialistas que debateram temas como mobilidade, sustentabilidade, gestão de resíduos, inovação, tecnologia e fiscalização. Os participantes tiveram a oportunidade de realizar imersão completa em tecnologia, com painéis e palestras, temas como Cidades Inteligentes na Prática, Tecnologias Exponenciais, Mobilidade e Trabalho, Segurança Pública, o planejamento de cidades para mulheres, entre outros temas abordados. Foram apresentadas 160 propostas de projetos que podem ser desenvolvidos para cada área. E, por fim, a conclusão do ciclo 2021/2022 do Colégio de Inspectores, com a produção de um relatório de soluções para os municípios do Estado.

O Simpósio contou com ambientes temáticos, como a Sala dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em uma experiência de realidade mista; o Espaço Mulher apresentou as iniciativas do Programa Mulher do Sistema CONFEA/CREA para a equidade entre gêneros e empoderamento das mulheres engenheiras, agrônomas e geocientistas e a Exposição de Veículos Elétricos da Guarda Municipal e da Linha Verde, além de visitar o Parque Tecnológico de São José dos Campos.

O presidente do CREA-SP licenciado, Vinicius Marchese, defende que foi uma oportunidade de envolver toda a sociedade – e não apenas os profissionais da área tecnológica – nesse diálogo.

A Associação Brasileira de Engenheiros Civis (ABENC) do Estado de São Paulo marcou presença neste importante evento do CREA-SP.



Participantes do Simpósio de Cidades Inteligentes realizam imersão em novas tecnologias

NOTÍCIAS CREA-SP



CREA-SP
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de São Paulo

NOTÍCIAS CREA-SP

CREA-SP Capacita

O CREA Capacita é um programa do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de São Paulo (CREA-SP) que visa contribuir com a atualização e formação da área tecnológica.

Em parceria com renomadas instituições, o CREA Capacita oferece diversas opções, desde palestras, workshops, cursos de curta duração à pós-graduação, gratuitos ou a preços acessíveis, voltados para profissionais registrados e colaboradores do Conselho, estudantes e qualquer pessoa que se identifique com os temas. A iniciativa vai ao encontro das necessidades do mercado, que busca profissionais cada vez mais completos e alinhados às últimas inovações e tendências.

Resolução 1135-22

Ementa: Institui o Programa de Transferência de Recursos aos CREAS para o fortalecimento, aprimoramento e aumento das ações de fiscalização do exercício e das atividades profissionais previstas nas Leis 5.194, de 1966, e 6.496, de 1977 e Resoluções do CONFEA, e dá outras providências. Resolução aprovada pela decisão PL-0414/2022.

Cursos On-Line

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo realiza e apoia eventos que visam a valorização das profissões de engenharia, agronomia, geociências e urbanismo, além de iniciativas que tenham como objetivo incentivar a segurança da sociedade na importância da presença de profissionais habilitados nas obras e serviços ligadas às profissões registradas no Conselho.

Estão abertas as inscrições para o curso de Gestão da Manutenção e Elaboração de Manual de Uso, Operação e Manutenção de Condomínios, que será realizado de 12 a 14 de maio. Este curso destina-se a compreender as diretrizes da NBR 5674 e NBR 14037.

De 16 a 19 de maio será realizado o curso Introdução à Perícia Judicial Trabalhista. O objetivo é introduzir o aluno nas perícias trabalhistas, tanto para atuar como perito judicial como assistente técnico, apresentando tipos de perícias; legislações e diretrizes da Justiça do Trabalho; princípios de insalubridade e periculosidade; além de análises e estudos de casos reais. Ambos os cursos são on-Line. Saiba mais: www.creasp.org.br/curso/#maio.

Resolução 1124-21

Ementa: Aprova os princípios, as diretrizes e os procedimentos para a supervisão e a gestão da fiscalização do exercício e da atividade profissional dos Sistema CONFEA/CREA, e dá outras providências. Resolução aprovada pela decisão PL-1665/2021. Saiba mais: www.creasp.org.br.

LIDERANÇA

PELA SEGUNDA VEZ NA HISTÓRIA DO CREA-SP, UMA MULHER ASSUME A PRESIDÊNCIA



Engenheira civil Lígia Marta Mackey é a atual vice-presidente no exercício da presidência do Conselho

O engenheiro de telecomunicações, Vinicius Marchese anunciou seu licenciamento do cargo de presidente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo (CREA-SP) pelo período de 1 de abril a 2 de outubro deste ano. Com isso, a vice-presidente, engenheira civil Lígia Marta Mackey, assume o exercício da presidência do Conselho.

Em 87 anos de história do CREA-SP esta é a segunda vez que uma mulher assume a liderança do Conselho. A primeira foi a engenheira civil Lenita Secco Brandão, também vice de Marchese no primeiro mandato, que se licenciou para disputar reeleição.

Lígia Marta Mackey se formou em engenharia civil pela Escola de Engenharia de Piracicaba, em 1994. "A representatividade feminina em salas de aula era de apenas 10%, quadro que, felizmente, alterou-se e hoje, de acordo com dados de 02/2022 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), corresponde a 19,3%", cita a presidente em exercício.

Após se formar, a engenheira trabalhou como profissional autônoma e envolveu-se com um projeto social de habitação popular, o Promore, do Sindicato dos Engenheiros do Estado de São Paulo.

Durante sua trajetória tornou-se presidente da Associação de Engenharia, Arquitetura, Agronomia e Geologia de Rio Claro. Já no ano de 2017 começou a atuar no CREA-SP, sendo eleita conselheira titular em 2020.

A solenidade de posse da vice-presidente Lígia Marta Mackey também contou com a eleição da nova diretoria, que agora conta com 23% das cadeiras ocupadas por mulheres, com vigência até a primeira sessão plenária de 2023.

Para Lígia, estar em um cargo de liderança inspira e motiva outras profissionais a participarem das decisões do Conselho e assim do futuro da profissão.

"As mudanças representam uma oxigenação de ideias e garantem o equilíbrio entre as áreas das engenharias", afirma a presidente em exercício Lígia Marta Mackey.



A ENGENHARIA FAZ HISTÓRIA

LEGADO DA ENGENHARIA NA ARTE MODERNA



No coração da avenida Paulista, na capital de São Paulo, fica uma das mais importantes obras modernistas da engenharia e da arquitetura no país, um verdadeiro cartão postal e cultural. Trata-se do primeiro museu modernista do país, Museu de Arte de São Paulo, o Masp.

O edifício foi projetado em 1958 e levou dez anos para ser concluído, inaugurado em 8 de novembro de 1968, com 10 mil m² de área construída. O projeto foi concebido pela arquiteta Lina Bo Bardi e viabilizado pelos engenheiros José Carlos de Figueiredo Ferraz, que aplicou a sua patente de concreto protendido, e Isac Grobman. Foi erguido em terreno doado pelo engenheiro Joaquim Eugênio de Lima, precursor do urbanismo no Brasil.

Conta com um bloco subterrâneo e o outro elevado com oito metros de piso, com o corpo pousado sobre quatro pilares e um vão livre de 74 metros. O acabamento é de concreto à vista, caiação, pisos de pedra-goias e de borracha preta, vidro temperado, paredes plásticas, belvedere com plantas e flores, pavimentado com paralelepípedos, áreas com espelhos d'água e suas icônicas colunas.

Ícone da engenharia e da arquitetura moderna brasileira, ultrapassa meio século de arte.

ÁREA TECNOLÓGICA NA MÍDIA

Na nova seção do Portal Crea-SP, confira notícias das Engenharias, Agronomia, Geociências e atividades afins

Acesse: creasp.org.br



CREA-SP
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de São Paulo