



# SMART CAMPUS

## Learning

### Verbeter uw onderwijs met Smart Campus Learning

Het traditionele universitaire onderwijs volgt al eeuwenlang hetzelfde stramien: een hoogleraar staat voor de collegezaal en deelt zijn of haar kennis met de studenten in de collegebanken. In principe is er niets mis met die aanpak. Maar in onze huidige, moderne wereld, die gekenmerkt wordt door snelle technologische veranderingen, vragen vernieuwende instellingen zich of ze misschien nog iets méér kunnen doen.

Hoe kunnen we zorgen voor flexibelere leeromgevingen die beter passen bij het lesmateriaal? Hoe kunnen we de nadruk verleggen van passieve kennisvergarig naar actieve samenwerking en onderzoek? Hoe kunnen we gebruikmaken van de kennis van topdocenten wereldwijd? Hoe kunnen we onze populairste vakken toegankelijk maken voor meer studenten? Hoe kunnen we studenten de mogelijkheid geven om overal en altijd te kunnen leren, op de manier die bij hen past?

Een groeiend aantal onderwijsinstellingen onderzoekt het gebruik van 'Smart Campus'-technologieën om deze vragen te beantwoorden. Ze omarmen zogenaamde 'hybride leermodellen', de combinatie van fysieke onderwijsruimtes en nieuwe digitale mogelijkheden, oftewel 'bricks and clicks', om het onderwijs te verlossen van de traditionele beperkingen van ruimte, capaciteit en aanwezigheidsvereisten. Ze kijken ook steeds vaker naar het Internet of Things (IoT), het met elkaar verbinden van sensoren, apparaten, camera's, samenwerkingstools, analysetools en digitale leerplatformen in een enkele

netwerkinfrastructuur, om hun onderwijs ingrijpend te veranderen.

Op die manier hopen ze hun studenten beter te kunnen betrekken en beter te laten presteren. Bovendien maken ze hun onderwijsomgeving aantrekkelijker voor nieuwe studenten, docenten en onderzoekers.

### Anders leren op de Smart Campus

U hebt misschien al eens eerder gehoord van de term 'Smart Campus', maar wat betekent het nou eigenlijk? Op het allerhoogste niveau worden op een Smart Campus apparaten, toepassingen en gebruikers met elkaar verbonden door middel van een gedeelde technologie-infrastructuur. Als alles met elkaar in verbinding staat, kunnen gebruikers hun apparaten en toepassingen gebruiken op manieren die voorheen nog niet mogelijk waren. Onderwijsinstellingen kunnen waanzinnige nieuwe dingen doen om hun manier van lesgeven te herdefiniëren, flexibele en op samenwerking gerichte werkrumtes in te richten en zelfs de aard van het leren zelf te veranderen.

## Flexibele leerruimtes

Op een Smart Campus kunnen mobiele technologieën en toepassingen worden ingezet om de manier van lesgeven te herdefiniëren. Docenten kunnen leerruimtes aanpassen aan het college. Op het ene moment zit iedereen in een cirkel voor een demonstratie, op het andere moment vormen ze weer aparte werkgroepjes. Studenten en docenten kunnen moeiteloos het scherm van hun apparaten delen zonder zich zorgen te hoeven maken over netwerkgebruik of snoertjes.

Waarom zou u vast blijven houden aan de traditionele opzet als u elke ruimte naar eigen wens kunt inrichten, zonder de verbinding met digitale tools en lesmaterialen te verliezen? Waarom zou u überhaupt binnenblijven als u ook buiten les kunt geven? Docenten kunnen natuurlijk nog steeds op de traditionele manier lesgeven. Maar studenten kunnen die lessen volgen vanuit hun kamer, de bibliotheek of buiten in het zonnetje.



### Nieuwe leermodellen

Slimme technologie kan de manier waarop studenten de stof tot zich nemen veranderen. Als studenten continu toegang hebben tot tools voor videoconferencing, kunnen ze op elk gewenst moment werkgroepjes vormen. Met toegang tot functionaliteit zoals casting en het delen van bestanden en/of toepassingen op hun eigen apparaat (zoals Google Docs, Office 365 en Box) kunnen meerdere studenten samenwerken aan een project zonder dat ze fysiek hoeven samen te komen.



### Digitale portalen

De meeste onderwijsinstellingen werken al met digitale Learning Management Systems (LMS) zoals Blackboard en Instructure. Een Smart Campus biedt overal goede draadloze en bekabelde dekking, zodat studenten overal en altijd gebruik kunnen maken van dit soort portalen. Cijfers inzien, opdrachten maken, lessen voorbereiden en zelfs online toetsen doen, alles is overal en altijd mogelijk, of studenten nu in de studiezaal zitten of buiten genieten van de zon.



### Virtual labs

Studenten die een technische of bètastudie volgen, moeten vaak zware computerresources kunnen gebruiken. In het verleden betekende dit dat ze tijd moesten reserveren in een gespecialiseerd lab. Op een Smart Campus hoeft dat lab zich niet langer op een vaste plek te bevinden. Onderwijsinstellingen kunnen cloudresources beschikbaar stellen aan hun studenten, om ze weer uit te schakelen als ze niet langer nodig zijn. Ruimtes die nu nog gebruikt worden voor computerapparatuur kunnen dan voor andere doeleinden worden ingezet.



### Leren op afstand

Op een Smart Campus hoeven studenten, docenten en bestuurders zich niet langer zorgen te maken over ruimtegebrek, locatie of het weer. Gebruik video- en samenwerkingstools om lessen en hoorcolleges te geven aan grote aantallen studenten, zonder dat ze zich in een enkele ruimte hoeven te persen. Als studenten ziek zijn of als het weer het lastig maakt om te reizen, kan de les nog steeds doorgaan. Studenten kunnen vanaf hun desktop inloggen om colleges te volgen, deel te nemen aan klassendiscussies, lesmateriaal te downloaden en toetsen in te leveren.

Voor de onderwijsinstelling zelf biedt leren op afstand nog meer voordelen. Verbeter de reputatie (en populariteit) van uw instelling door colleges online beschikbaar te stellen in de vorm van een Massive Open Online Course (MOOC). Bereik studenten die niet voltijds ingeschreven staan en geef ze een indruk van wat ze kunnen verwachten als ze dat wél zijn. Maak het leven wat gemakkelijker voor studenten met een handicap en die het moeilijk vinden bepaalde lessen bij te wonen. Breid uw docentencorps uit met een aantal klinkende namen door experts van over de hele wereld gastcolleges te laten geven.



### Lessen vastleggen

Net zoals Smart Campus-technologieën studenten en docenten verlossen van de beperkingen van de fysieke ruimte, bieden ze ook meer vrijheid wat flexibiliteit en tijd betreft. Door al uw lessen vast te leggen en te archiveren kunt u ze met een simpele muisklik weer tevoorschijn halen voor studenten die ziek zijn geweest of die bepaalde stof nog eens willen doornemen voor een toets.



### De bibliotheek van de toekomst

Als studenten waar dan ook kunnen werken of onderzoek kunnen doen, verandert de traditionele bibliotheek in een veelzijdig mediaceenter. De bibliotheek kan nog steeds worden gebruikt voor specialistisch onderzoek. Maar nu, met conferentieruimtes, stiltekamers, flexibele werkruimtes en zelfs speciale creatieve labs, wordt de bibliotheek een levendige hub voor samenwerking; een plek waar het echte studentenleven kan worden ervaren.

Met een Smart Campus is dit allemaal mogelijk. Met een hoogwaardige, uiterst betrouwbare bekabelde en draadloze infrastructuur voor uw bibliotheek/mediatheek kunt u iedere gebruikers dekking bieden, ook als het aantal gebruikers en apparaten sterk toeneemt.

## Smart Campus-gegevens

Al deze Smart Campus-ervaringen kunnen het leren dynamischer, veelzijdiger en effectiever maken, voor zowel studenten als docenten. En het is nu al mogelijk. Als onderwijsinstellingen een blik op de nabije toekomst werpen en besluiten hun digitale infrastructuur als platform voor IoT-toepassingen te gaan inzetten, is er nog een ander element van het Smart Campus dat ze kunnen gebruiken om hun onderwijs een boost te geven: analyses.

Als ze sensoren, domotica en andere apparaten aan elkaar koppelen (op dezelfde gedeelde infrastructuur die digitaal leren en flexibele lesruimtes mogelijk maakt), kunnen ze data verzamelen uit een groot aantal verschillende bronnen.



Al die data kan door operationele teams worden gebruikt om de algemene doelen van IoT-implementaties te bereiken: het reduceren van energieverbruik, het toegankelijker en effectiever maken van onderwijsdiensten, enzovoort. Al die data en analyses kunnen echter ook in de collegezaal zelf worden gebruikt.

Studenten politicologie, statistiek, milieukunde, psychologie, wiskunde en computerwetenschap kunnen deze rijke bron van informatie (van hun eigen alma mater) gebruiken voor hun eigen studie- en onderzoeksprojecten. Lesstof die zich voorheen in het abstracte afspeelde, krijgt dan ineens concrete, praktische implicaties voor het leven van de student.

## STUDEREN OPNIEUW VORMGEGEVEN

Deze Smart Campus-leertoepassingen kunnen de academische ervaring van zowel studenten als docenten aanzienlijk verbeteren. Studenten kunnen leren en docenten kunnen lesgeven op de manier die voor hen het beste werkt. Docenten kunnen in hun lessen gebruikmaken van alle mogelijke kennis en expertise van hun collega's en kunnen hun studenten helpen met het ontdekken van meningen en inzichten waartoe ze eerder nog geen toegang hadden. Studenten kunnen gebruikmaken van data uit hun eigen leven en omgeving om hun leservaring relevanter, interessanter en leuker te maken. En dankzij de breed beschikbare mobiliteit en connectiviteit kunnen studenten gemakkelijker studeren en samenwerken, zodat ze hun tijd veel effectiever kunnen besteden.



Tegelijkertijd kan de onderwijsinstelling de digitale infrastructuur gebruiken voor het ontwikkelen van toepassingen en diensten die het leven van studenten kan vergemakkelijken. Zodra er op een enkele infrastructuur sprake is van gekoppelde apparaten, sensoren, toepassingen en analysetools kunt u:

- Nieuwe Smart Campus-ervaringen aanbieden, zoals routebeschrijvingen en locatieservices, slimme vervoers- en parkeerdiensten, slimme verlichting/klimaatbeheersing enzovoort
- De instelling veiliger maken door middel van verbonden bewakingscamera's, slimme sloten en sensoren, asset tracking en slimme hulpdiensten
- De kosten verlagen door aan de hand van slimme systemen het water- en energieverbruik te reduceren
- Een groene omgeving creëren door sensoren en infrastructuursystemen aan elkaar te koppelen om de CO<sub>2</sub>-voetafdruk te verkleinen

Al deze toepassingen behoren op een Smart Campus tot de mogelijkheden, en ze worden allemaal op een enkele digitale infrastructuur uitgevoerd. (Zie voor het hele verhaal het e-book Building a Smart Campus: [The Journey Starts Here: smartcampus-ebook](#))

## CommScope: een betrouwbare Smart Campus-partner

CommScope is al jarenlang toonaangevend op het vlak van netwerktoepassingen in het onderwijs. Onderwijsinstellingen wereldwijd vertrouwen op CommScope voor razendsnelle, betrouwbare draadloze en bekabelde verbindingen. We willen die organisaties helpen met het ontwikkelen van nieuwe slimme oplossingen voor het verbeteren van de onderwijservaring van studenten en docenten.

We combineren toonaangevende Wi-Fi-innovaties, geavanceerde bekabelde infrastructuur, cloudoplossingen, geavanceerde analyses en locatieservices om informatievergaring en besluitvorming dichterbij de gebruikers en hun apparaten te brengen.

## Het portfolio van Ruckus

|   |  |  |
|---|--|--|
|  <b>Cloudpath</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— Eenvoudige on-boarding en pre-boarding op basis van selfservice</li><li>— Persoonlijke netwerken</li><li>— Beleidsregels voor alle apparaten beheren</li></ul> |  <b>SmartZone</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— Netwerk gemakkelijk te configureren en te beheren</li><li>— Zicht op de gehele infrastructuur</li></ul> |  <b>SCI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— Verzamel nuttige informatie over duizenden apparaten</li><li>— Network Intelligence op basis van Machine Learning</li></ul> |
|  <b>Access Points</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— Op de muur gemonteerde AP/switch voor wooncomplexen en IPTV</li><li>— De beste AP's voor buiten</li><li>— De beste verbinding met elk apparaat</li></ul>   |  <b>ICX Switches</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— De best mogelijke prijs-kwaliteitsverhouding</li><li>— Gemakkelijk te beheren netwerkkern</li></ul>  |  <b>SPoT</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— Asset tracking</li><li>— Vind diensten en informatie</li><li>— Event management</li></ul>                                  |

Al deze Ruckus-oplossingen maken gebruik van open API's, zodat u de apparaten, toepassingen en beheeroplossingen van verschillende leveranciers, en zelfs de door uzelf ontwikkelde oplossingen, probleemloos kunt integreren. Het wordt ondersteund door een uitgebreid ecosysteem van toonaangevende IoT-partners die kant-en-klare oplossingen in huis hebben voor geavanceerde analyse, slimme verlichting, camerabewaking, domotica en talloze andere Smart Campus-toepassingen.

## Aan de slag

De concurrentie in het hoger onderwijs (voor studenten, docenten en onderzoeksgeld) wordt steeds heviger. Om als winnaar uit de strijd te komen, moeten onderwijsinstellingen nieuwe manieren zien te vinden om studenten te betrekken, de aanwas te verhogen en op te vallen. Nieuwe hybride leermodellen, algemene connectiviteit en samenwerking, IoT-analyses en andere Smart Campus-toepassingen zijn middelen om dat voor elkaar te krijgen.

**Bent u klaar voor een Smart Campus?** Neem dan contact op met uw lokale CommScope-vertegenwoordiger of ga naar [ruckuswireless.com/contact](https://ruckuswireless.com/contact)

Zie ook onze andere Smart Campus-oplossingen:

[smartcampus-ebook](#)

[smartcampus-living](#)

[smartcampus-security](#)

[smartcampus-personal-student-networks](#)

CommScope verlegt de grenzen van de communicatietechnologie met innovatieve ideeën en baanbrekende ontdekkingen die het begin zijn van buitengewone menselijke prestaties. Samen met onze klanten en partners ontwerpen, creëren en bouwen we 's werelds meest geavanceerde netwerken. Onze passie is om elke nieuwe mogelijkheid te ontdekken en een betere toekomst te realiseren. Lees meer op [commscope.com](https://commscope.com)

# COMMSCOPE®

[commscope.com](https://commscope.com)

Bezoek onze website of neem contact op met uw plaatselijke CommScope-vertegenwoordiger voor meer informatie.

© 2020. CommScope, Inc. Alle rechten voorbehouden.

Alle handelsmerken aangeduid met ® of ™ zijn respectievelijk geregistreerde handelsmerken of handelsmerken van CommScope, Inc. Dit document is uitsluitend bedoeld voor planingsdoeleinden en niet als wijziging of aanvulling op specificaties of garanties van producten of diensten van CommScope. CommScope hanteert de hoogste normen van zakelijke integriteit en ecologische duurzaamheid en heeft verschillende faciliteiten over de hele wereld die in overeenstemming met internationale normen als ISO 9001, TL 9000 en ISO 14001 zijn gecertificeerd.

Meer informatie over de toezeggingen van CommScope vindt u op [www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability](https://www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability).

CO-113897-NL (11/19)