



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (PPT) PER A L'ADJUDICACIÓ DELS SERVEIS PER AL DISSENY, CREACIÓ, MILLORA, GESTIÓ PEDAGÒGICA, IMPARTICIÓ I/O TUTORITZACIÓ DE LES ACCIONS DE FORMACIÓ I ACOMPANYAMENT DE LA IT ACADEMY DE BARCELONA ACTIVA

1. Antecedents

En els darrers 10 anys, l'ocupació TIC a Europa ha crescut un 59,3%, quintuplicant la generació d'ocupació del conjunt de l'economia (+10,7%). Després d'incorporar al mercat més de 385.000 professionals durant l'últim any, la xifra total d'especialistes TIC ja frega els 10 milions a la UE (9,8M). D'aquests, més de la meitat es concentren en 4 països: Alemanya (2,1M), França (1,4M), Itàlia (1M) i Espanya (0,9M). El pes d'aquests professionals en el conjunt del mercat laboral europeu frega el 5%, si bé països com Suècia (8,7%), Luxemburg (8%) i Finlàndia (7,6%) se situen significativament per sobre de la mitjana.

Si fixem la mirada únicament en les dones, el número es situa en 1,9 milions representant un 19,4% del conjunt de les persones ocupades en el sector, 0,5 punts per sobre de la dada de 2022 (18,9%) i 3,1 punts per sobre de la dada de 2014. Bulgària (29,1%), Estònia (26,8%) i Romania (26%) són els únics estats on la presència de dones supera el 25%. (*Digital talent overview 2024*).

Barcelona ja compta amb 122.185 professionals digitals, el que suposa haver incorporat quasi 55.000 nous especialistes TIC des de 2018, primer any de la realització de l'informe. Els 13.500 nous professionals que s'han afegit al mercat de treball digital durant el 2023 suposen un increment del 12,4% respecte a l'any anterior en l'oferta de talent tecnològic de la ciutat. (*Digital talent overview 2024*).

Aquest creixement té un handicap: la demanda de talent digital s'ha doblat en els últims 5 anys, si bé en el darrer exercici baixa un 13% fruit de la caiguda de la inversió dels fons de capital risc, l'increment és d'un 115% des de l'any 2018, passant de 15.856 ofertes a 34.192 ofertes digitals l'any 2023. Des de l'any 2021 a l'any 2023, la demanda ha crescut més d'un 38%, no obstant, l'any 2023 comparat amb l'any 2022 disminueix un 12,8%. (*Digital talent overview 2024*). Tanmateix, Barcelona segueix sense cobrir la demanda de llocs de treball del sector, cosa que perjudica el desenvolupament empresarial.

És per aquest motiu, que combatre la bretxa de talent digital és una prioritat per assegurar la competitivitat de Barcelona com a hub tecnològic. Aquest repte de gran magnitud solament es pot abordar mitjançant una col·laboració amb tots els agents que formen part de la solució.

L'Ajuntament de Barcelona està compromès a contribuir a la generació de talent i la dinamització del sector IT, tenint com a eix prioritari d'intervenció l'impuls de polítiques de promoció del talent i la dinamització de l'ecosistema tecnològic de la ciutat. El marc de referència és l'agenda econòmica Barcelona Green Deal, l'estratègia municipal per fer créixer l'economia de la ciutat, amb les prioritats de retenir i formar talent, facilitar l'activitat econòmica i captar més i millors inversions i el Pla Estratègic de Barcelona Activa per al període 2023-2027, que assenyalen el sector tecnològic com a un motor d'oportunitats i de canvi per a un desenvolupament econòmic sostenible i inclusiu.

En aquest marc, l'Ajuntament de Barcelona, a través de Barcelona Activa, ha desenvolupat una estratègia d'impuls al talent digital amb aliances i iniciatives singulars pròpies com l'acadèmia de programació i anàlisi de dades IT Academy. Des del 2018, prop de 3.200 persones han passat per aquest centre de formació, capacitant-se en els perfils professionals més demandats per les empreses del sector IT: desenvolupament web (front end i back end) i data analytics.



2. Context

Barcelona Activa com a Agència de Desenvolupament Local de l'Ajuntament de Barcelona té la missió de promoure l'ocupació de qualitat, la iniciativa emprenedora, la competitivitat empresarial i la diversificació del teixit productiu, per a assolir un model econòmic sostenible, incliusiu i just.

Barcelona Activa duu a terme la seva missió a través del foment de l'ocupació, l'impuls de l'emprenedoria i el suport a les empreses, responent a les diferents necessitats de les persones en el seu territori i des de la perspectiva de l'economia plural, amb la mirada posada en identificar i impulsar els sectors estratègics. Així com potenciar l'apoderament de la ciutadania i el reequilibri entre territoris per assolir un model just de desenvolupament econòmic i de creació, manteniment i repartiment de l'ocupació.

Tota l'activitat de Barcelona Activa es realitza al voltant d'aquests quatre valors:

- Igualtat d'oportunitats i progrés social. Promoure el desenvolupament d'un model just de creació, manteniment i repartiment de l'ocupació, que apoderi a la ciutadania, incorpori la perspectiva de gènere i de diversitat en tots els àmbits organitzatius i de forma transversal i afavoreixi el reequilibri entre territoris.
- Cooperació dins l'organització i amb d'altres. Impulsar internament i externament la cooperació i la professionalitat de les persones treballadores a través de la millora contínua, avançant cap a l'excel·lència de les seves competències i del desenvolupament del seu talent, tot fomentant formes de treball en equip, col·laboratives, transversals i participatives que afavoreixin el benestar laboral i de la ciutadania.
- Economia social i sostenible al servei de les persones. Potenciar un model d'economia social i solidària, on la pluralitat de sectors socials, l'emprenedoria col·lectiva i la innovació social, generin un desenvolupament econòmic més just, present en tots i cadascun dels territoris.
- Esperit de servei públic i ètica professional i personal. Impulsar uns serveis públics que avancin cap a una major coordinació de l'ecosistema públic, privat i comunitari on les bones pràctiques, la transparència, l'ètica professional i personal i la virtut pública, com a concreció pràctica d'uns determinats valors, siguin les bases que consolidin el bon govern i l'orientació a la ciutadania.

A més, l'activitat econòmica i productiva de Barcelona diversifica la seva oferta en sectors d'activitat estratègics, tant els emergents com els consolidats, que actuen com a veritables motors econòmics, d'innovació i generadors d'ocupació, establint Barcelona com a referent internacional. En aquest sentit, Barcelona Activa posa el focus a impulsar els següents sectors considerats estratègics:

- Economia del visitant
- Agroalimentari
- Comerç i mercats
- Salut i bio
- Tecnologia
- Indústries creatives
- Economia social
- Recerca, transferència i innovació
- Economia per la sostenibilitat
- Economia blava
- Economia de les cures

Barcelona Activa considera primordial que les licitadores tinguin en compte aquestes línies estratègiques de forma transversal en els plantejaments de les ofertes, amb especial rellevància del fet que les persones han de trobar el seu espai laboral en un context de desigualtat socioeconòmica creixent, precarització del mercat laboral i amb discriminacions formals i informals per raons de gènere, edat, origen, etc. En aquest sentit, es requereixen enfocaments que tinguin en compte els elements diferencials del context de les persones. Això significa que, a més de treballar l'apoderament individual, cal considerar el context en què es mouen evitant potencials dinàmiques de victimització o culpabilització.



Es demana que les ofertes de les licitadores incloguin, en la mesura que sigui possible, tots aquests elements. Es valorarà la inclusió d'aquests aspectes de forma transversal en la relació d'activitats proposades, els continguts d'aquestes activitats, la metodologia i el model pedagògic emprat.

3. IT Academy de Barcelona Activa

Durant aquest darrer mandat (2019-2023), la IT Academy de Barcelona Activa ha consolidat la seva posició com a centre de formació de l'Ajuntament de Barcelona de referència en l'àmbit IT a la ciutat. **La seva missió és millorar la competitivitat de les empreses de la ciutat mitjançant l'enfortiment de les competències tecnològiques de la ciutadania.**

Pel que fa a l'impacte, durant el període 2018-2024 s'han format més de 3.200 persones. D'aquestes, el 2023 s'ha aconseguit que el 40% fossin dones, superant significativament la mitjana del sector (30,64% el 2023 a Barcelona, segons el Digital Talent Overview 2024). El perfil sociodemogràfic de les persones formades es caracteritza per una àmplia diversitat: el 67% es troba en la franja d'edat que va dels 30 als 49 anys; gairebé la meitat d'elles tenen estudis universitaris (48%), i el 44% es trobaven a l'atur.

La ràtio d'inserció acumulada de les persones que han finalitzat la formació s'ha situat el 31 de desembre de 2023 al 83,60%, mantenint-se per sobre del 80% durant els darrers 6 anys de forma ininterrompuda.

Per aconseguir aquesta xifra, només el 2023 s'ha contactat amb més de 420 empreses i s'han gestionat 40 ofertes. No obstant, la majoria de les persones troben feina de manera autònoma cercant oportunitats al mercat laboral. Aquest fet demostra que les competències tècniques i habilitats professionals tant *hard* com *soft* adquirides durant la formació són les més sol·licitades pel teixit empresarial.

La IT Academy té dos grans àrees d'actuació diferenciades. L'àrea de *reskilling* i la d'*upskilling*.

- **Reskilling:** són formacions que permeten a una persona reconvertir-se cap al sector IT sense tenir coneixements previs.
- **Upskilling:** són formacions dissenyades per a persones amb coneixements previs d'IT, que permeten millorar coneixements tècnics molt específics de les últimes tendències tecnològiques.

A continuació es fa una descripció exhaustiva de cada àrea d'actuació, amb l'objectiu de donar el màxim de context i detall a les empreses o persones que vulguin licitar. A l'apartat "5. Descripció de l'encàrrec", es fa un desglossament dels diversos lots que s'han dissenyat per donar resposta a les dues àrees de formació (*reskilling* i *upskilling*).

3.1 Reskilling

L'àrea de *reskilling* de la IT Academy es desenvolupa com un **campus de formació en l'àmbit del desenvolupament web i l'anàlisi de dades**, que fomenta la reconversió laboral cap al sector digital d'aquells perfils professionals que provenen de sectors econòmics que no generen oportunitats tan competitives com el sector IT.

El campus es desenvolupa en format bootcamp i consisteix en un programa de formació no reglada de curta durada que trasllada el concepte militar d'entrenament intensiu a les disciplines tecnològiques buscant una ràpida ocupabilitat de l'alumnat.

El Campus Virtual (Moodle) és l'eina principal de formació i gestió, proporcionant tots els recursos necessaris per a l'aprenentatge en cada fase del programa. Hi ha tota la documentació, exercicis, continguts i normativa necessària per assegurar una adquisició eficient dels coneixements. A més, el Campus Virtual també és la base de dades principal del programa, on s'acumula informació rellevant que pot ser utilitzada per l'equip gestor per prendre decisions estratègiques, com enquestes, avaluacions i seguiment de l'alumnat.

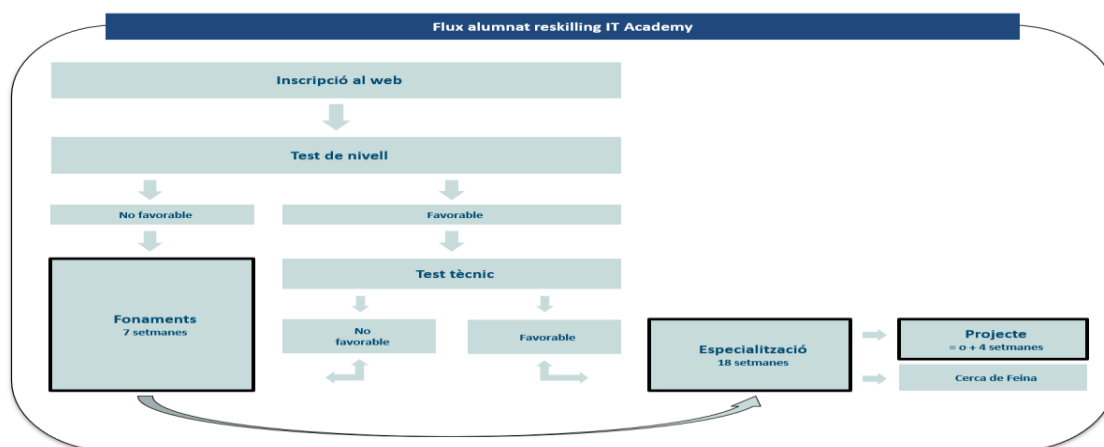
L'eina de comunicació és **Discord** de la qual en formen part totes les persones participants, incloent-hi l'alumnat, l'staff, l'equip docent i la comunitat d'*alumni*. Aquesta comunitat s'organitza en canals específics que faciliten la coordinació i la comunicació constant durant tot el procés formatiu. L'staff i l'equip docent promouen la participació de tothom. Un aspecte destacat és la connexió amb els i les exalumnes, que aporten la seva experiència i ofereixen recomanacions i suggeriments durant el procés formatiu i en la recerca d'oportunitats laborals.

El model pedagògic es desenvolupa en diverses fases formatives i incorpora en paral·lel l'adquisició de competències tècniques amb el desenvolupament de les habilitats professionals i personals. Cada fase té continguts tècnics específics, objectius, metodologies, duració i un rol docent particular. Aquesta estructura permet a l'alumnat progressar de manera estructurada i adquirir els coneixements necessaris del perfil tecnològic escollit. Com a element diferencial, **aquest model està dissenyat per adquirir al mateix temps i/o desenvolupar totes les competències transversals** (*soft skills*) que són determinants per aconseguir un lloc de treball i necessàries per desenvolupar-se laboralment al sector IT:

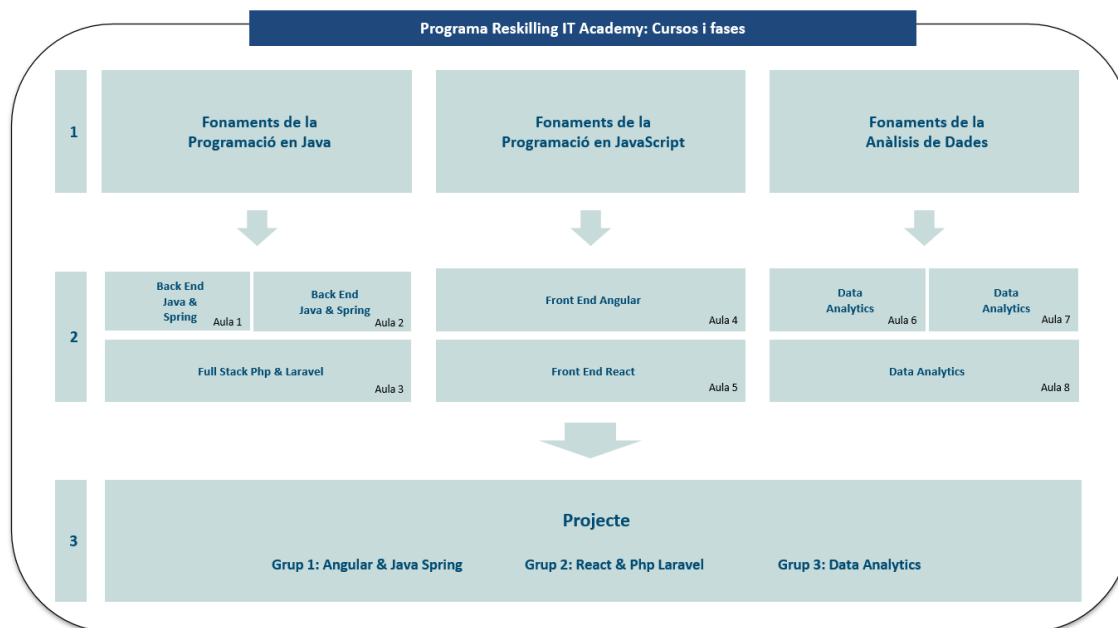
- **Aprendre a aprendre.** El model pedagògic basat en l'autoaprenentatge assegura que tot l'alumnat incorpori al seu ADN l'auto-responsabilitat d'actualitzar-se, aprendre i cercar a la xarxa nous continguts i discernir el contingut de qualitat del que no en té.
- **Iniciativa.** Des de l'inici de la formació, es fomenta la iniciativa en la conceptualització d'un projecte i la resolució dels problemes reals que van sorgint. El model pedagògic incentiva l'alumnat a empoderar-se i ser el responsable del seu creixement professional.
- **Learning by doing.** Tot l'aprenentatge està basat en la pràctica d'exercicis i projectes reals, augmentant la dificultat tècnica de forma progressiva al llarg de tot el procés d'aprenentatge.
- **Resiliència i capacitat de superació.** El pla formatiu incorpora reptes i dificultats de forma constant, per desenvolupar al llarg dels mesos aquestes habilitats imprescindibles per consolidar-se i desenvolupar-se al sector IT.
- **Treball en equip i socialització.** Des de l'inici de la formació es fomenta el *peer to peer* i fer cates de programació per fomentar la cohesió del grup. A la part final de projecte es treballa en equip, com en un entorn real de treball.
- **Responsabilitat i compromís.** Tots els reptes i projectes del pla formatiu tenen timings i objectius definits, per simular un context laboral real.

En conjunt, la IT Academy es destaca per formar professionals IT amb una gran capacitat d'autonomia per a desenvolupar la seva carrera en el sector tecnològic. És molt important incloure en totes les etapes de la formació aquesta perspectiva holística per garantir una preparació integral que els doti d'unes bases per a l'adaptabilitat i la formació al llarg de la vida professional.

En la següent figura es pot veure el detall del fluxe que segueix una persona des de la seva inscripció fins a la seva finalització.



En la següent figura es pot veure més detall dels diferents cursos, grups i tecnologies que hi ha en les diverses fases i com es relacionen entre elles.



A continuació es descriuen les **3 fases formatives que constitueixen l'itinerari sencer**: fonaments, especialització i projecte. En l'apartat "Descripció de l'encàrrec" trobareu més detall.

Fonaments

Aquesta fase està dissenyada per obtenir una base sòlida de programació o anàlisi de dades, que permeti a l'alumnat iniciar l'especialització amb una base sòlida. Hi ha dos tipus de cursos, el de fonaments de la programació i el de fonaments de l'anàlisi de dades.

	Fonaments de la programació	Fonaments de l'anàlisi de dades
Objectius	Entendre com funciona un llenguatge orientat a objectes, que servirà com a base per a una gran majoria de llenguatges orientats a objectes: Java, JavaScript, C++, C#, Php, Python, etc.	Introduir els fonaments de l'anàlisi de dades, abordant la governança de dades i el cicle de vida de la dada. A més, es busca entendre les arquitectures bàsiques d'aquest tipus de sistemes, les passes a desenvolupar en el modelat de dades, i conèixer els rols més comuns en l'anàlisi de dades. Per últim s'obté de forma pràctica un coneixement del llenguatge SQL, així com una introducció al llenguatge Python.
Metodologia	Magistral	
Format	Aula virtual en grups de 25 persones. La ràtio es de 1 professor/a 25 persones	
Continguts principals	Aprendre la sintaxi bàsica de Java o JavaScript, treballar amb variables i constants, aprendre el funcionament de les estructures condicionals, aprendre com funcionen els arrays, utilitzar els diferents tipus de bucles i saber quin és més oportú en cada cas, utilitzar iteradors, treballar amb mètodes i funcions, començar a entendre i ser	Adquisició dels fonaments essencials en l'anàlisi de dades. Desenvolupar habilitats en l'ús del llenguatge SQL, que abasten des de la consulta de dades, filtratge, ordenació i agrupació fins a la realització de relacions entre taules. Aconseguir la capacitat d'aproximar-se al modelatge de dades, incloent la representació estructurada, càrrega, neteja i visualització de les dades.



	capaç de programar amb programació orientada a objectes (POO).	Introducció a Python per a la definició i ús de variables, ús de llistes, tuples, sets, condicionals i bucles.. Es treballa amb MySQL, Power BI i Jupyter.
Durada	7 setmanes, amb un total de 84 hores.	
Rol docent	Donar les explicacions teòriques del contingut del curs, realitzar demostracions pràctiques i acompanyar l'alumnat. A més, orienta de manera personalitzada en funció de les skills (habilitats) de l'alumne/a amb la finalitat de guiar-lo en la presa de decisions estratègiques respecte a les àrees de tecnologia més indicades segons el seu perfil. Davant dels problemes que sorgeixen al programar, en aquesta fase el professorat normalment encamina, però no dona la solució a l'alumnat dels problemes que es plantegen.	
Èxits	Ser capaç de codificar, mitjançant un llenguatge orientat a objectes, programes que implementin mecàniques bàsiques de desenvolupament de programari, sentències condicionals, bucles, funcions/mètodes, objectes, etc.	Obtenció d'autonomia com a futur analista de dades. Capacitat de dominar el llenguatge SQL, per manipular dades, construir models estructurats i visualitzar informació de manera eficaç. Introducció a Python per ampliar les habilitats analítiques. Preparació per aplicar aquest conjunt de coneixements en situacions pràctiques d'analítica de dades.
Habilitats	Capacitat analítica, capacitat d'abstracció, potenciació del pensament abstracte i resolució de problemes.	

Especialització

Aquesta és la fase en què cada persona dedicarà més temps a adquirir els coneixements específics de la seva especialització. L'objectiu és que, de forma progressiva, adquireixi un nivell que li permeti incorporar-se a una empresa com a Junior Developer o Data Analyst.

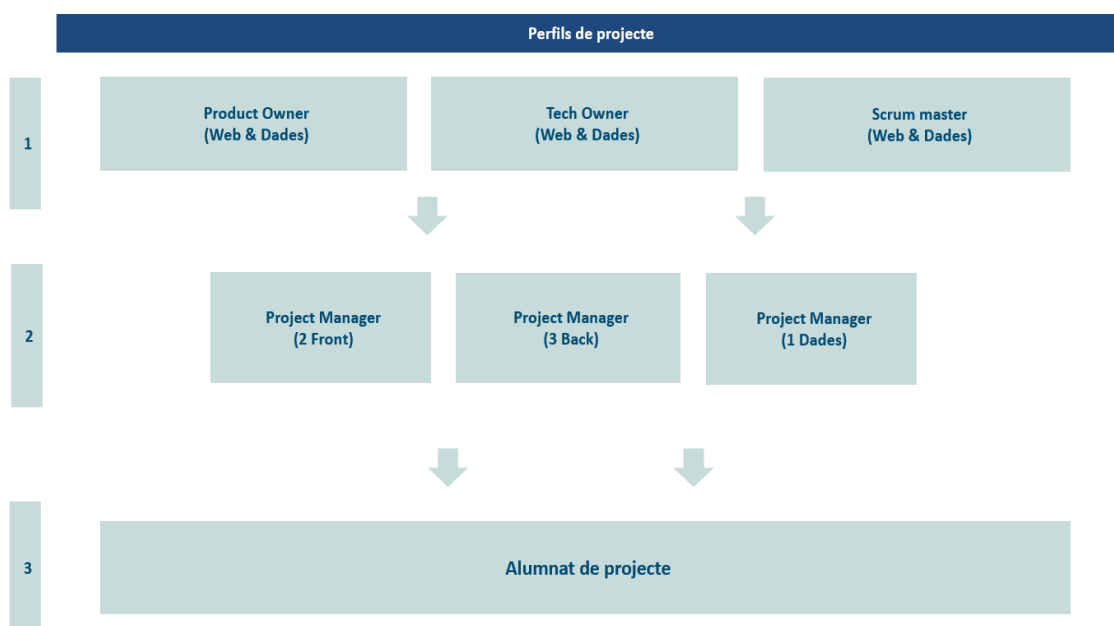
Objectius	Aprendre a desenvolupar amb el framework o llibreria triada (Angular, React, Spring, Laravel o PowerBI). Aprendre a utilitzar una eina de control de versions i de repositoris, com per exemple Git/GitHub.
Metodologia	Aula invertida (Flipped Classroom). La persona mentora es converteix en la referent per a l'alumnat i l'acompanya en el seu aprenentatge autònom, establint una relació més propera i de confiança amb cada persona.
Format	Presencial a les instal·lacions de Barcelona Activa. Les aules tenen una capacitat de 20 persones per grup. La ràtio es d'1 mentor/a 20 persones
Continguts principals	Els materials didàctics/exercicis estan distribuïts en blocs/sprints de 15 dies per acostumar l'alumnat a la metodologia de desenvolupament de software que s'utilitza en les empreses tecnològiques.
Durada	Per realitzar tot el programa, tenen com a màxim 18 setmanes, que poden variar en funció de la dedicació i intensitat de cada persona.
Rol docent	El rol del/de la mentor/ora és quàdruple: 1) resoldre i ajudar a entendre tots els dubtes i problemes 2) corregir totes les pràctiques i exercicis del programa 3) donar feedback sobre com s'està evolucionant 4) realitzar explicacions senzilles quan el grup les necessiti. També pot impartir classes magistrals de punts crítics del programa o altres temàtiques d'horitzons més amplis del món IT.
Èxits	Obtenció d'autonomia com a desenvolupadors/es de software.
Habilitats	Aprendre a aprendre, resiliència, peer-to-peer learning, aprendre a estructurar un projecte de la tecnologia seleccionada i defensar les decisions tècniques assumides.

Projecte



Un cop finalitzat el programa, l'alumnat participa en un projecte real treballant en sprints de 15 dies. Els equips comencen a treballar amb metodologia SCRUM: anàlisi i segmentació de tasques, estimació de temps, compromís de desenvolupament i avaluació de resultats. A més, utilitzen eines col·laboratives de forma grupal: repositoris, servidors de desplegament, bugtrackers, etc. També assumeixen nous desenvolupaments, implementen evolutius, corregeixen errors i despleguen en plataformes de desenvolupament real.

Objectius	Aprender segmentació de tasques, anàlisi de responsabilitats, gestió del temps, treball col·laboratiu, desplegaments en plataformes reals de desenvolupament. Aprenentatge i interiorització de metodologies àgils, integració grupal i gestió de problemes amb SCRUM, ús de sistema de versions en grup (GIT/GITHUB).
Metodologia	Aprenentatge basat en projectes (ABP).
Format	Remot.
Continguts principals	En aquest punt s'ha d'aplicar tot el coneixement adquirit fins al moment. S'adquireixen competències en ús de sistema de versions en equip (GIT/GITHUB) i nocions bàsiques de descomposició d'un projecte de gran abast.
Durada	Cada sprint dura 15 dies i l'alumnat pot realitzar més d'un <i>sprint</i> depenent del nombre de persones que estiguin esperant i de les necessitats des d'un punt de vista de coneixements adquirits.
Rol docent	En aquesta fase el rol docent és mixt: Scrum Master i/o Team Leader. Ofereix suport tècnic i dirigeix i implementa la metodologia SCRUM. Valida l'execució del Product Backlog, prèviament predefinit i divideix també els ítems o històries d'usuari en el Sprint backlog, a falta d'una persona que actuï com a Product Owner que ho faci. Evita assumir el rol de Project Manager del model waterfall. Dirigeix, valida i facilita totes les reunions del model SCRUM. En resum, el rol consisteix en facilitar i avaluar el treball de l'alumnat mentre realitzen diferents parts d'un projecte.
Èxits	Execució d'un projecte real, immersió i implementació de la metodologia SCRUM de desenvolupament, col·laboració amb un equip de programari, aprenentatge de desenvolupament amb Team Leads reals, pressió positiva de temps, segmentació de tasques tècniques, experimentació de millora i lliurament continu de programari, utilització d'eines professionals, desplegaments en servidors reals, fricció positiva amb altres desenvolupadors/es.
Habilitats	Resiliència, estimació temporal, maneig de la frustració, responsabilitat, assertivitat, comunicació, sinceritat, lideratge, consolidació de coneixements tècnics previs i aprofundiment en eines col·laboratives.





KPI's associats a l'àrea de reskilling de la IT Academy

L'Ajuntament de Barcelona i Barcelona Activa són les dos entitats encarregades de definir els objectius generals de la IT Academy. Aquests poden variar cada any. Actualment són:

- Formar 700 persones anualment. Una persona formada és una persona que inicia la formació.
- Mantenir el % de dones formades per sobre del 40%.
- Mantenir la ràtio d'inserció laboral per sobre del 80% de les persones que finalitzen l'especialització.

L'àrea de reskilling de la IT Academy està en constant evolució i modificacions degut als canvis constant del sector IT i a possibles revisions d'objectius específics per part de Barcelona Activa i l'Ajuntament de Barcelona.

La descripció que hi ha en aquest apartat es una aproximació a l'actual model. Barcelona Activa pot implementar els canvis que consideri necessaris, en qualsevol punt/moment del projecte, per tal assegurar l'acompliment dels objectius abans esmentats.

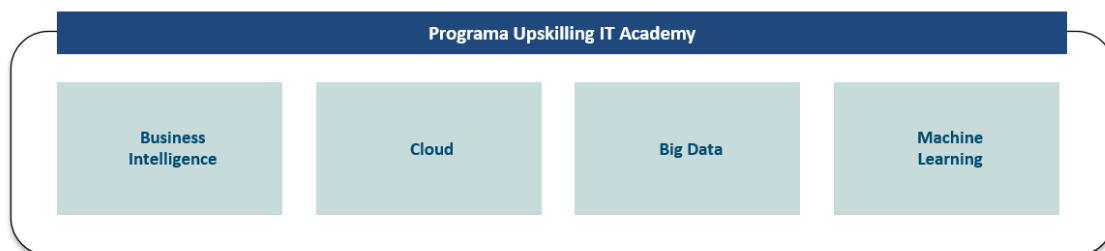
3.2 Upskilling

L'àrea d'upskilling de la IT Academy té una oferta formativa diversa i en constant actualització que està pensada perquè qualsevol persona amb formació prèvia del sector IT pugui augmentar els seus coneixements en àrees clau del mercat. Degut a la naturalesa d'aquest sector, les formacions d'upskilling han anat variant els darrers anys. **Tendències com són el Cloud Computing, el Big Data, el Business Intelligence, el Machine Learning, la Ciberseguretat o el Blockchain, han format part d'aquesta oferta formativa.** Actualment, es volen licitar 4 especialitats: Business Intelligence, Cloud, Big Data i Machine Learning.

El Campus Virtual (Moodle) és l'eina principal de la formació i la gestió, proporcionant tots els recursos necessaris per a l'aprenentatge en cada fase de curs. Hi ha tota la documentació, exercicis, continguts i normativa necessària per assegurar una adquisició eficient dels coneixements.

L'eina de comunicació és Discord de la qual en formen part totes les persones participants, incloent-hi l'alumnat, l'staff, l'equip docent i la comunitat d'alumni.

Les temàtiques formatives són aquestes:



Objectius	Aprofundir en les competències d'una àrea específica dins el camp de les tecnologies de la informació per habilitar la exploració i domini de matèries i tecnologies emergents en constant evolució dins del mercat laboral.
Metodologia	Format híbrid, que combina diverses metodologies per a optimitzar l'aprenentatge. - Autoaprenentatge online - Avaluació continuada - Sessions síncrones periòdiques per a la resolució de dubtes amb el mentor (en funció del curs pot requerir ser opcional o obligatori).



	- Projectes i activitats pràctiques
Continguts principals	S'adquireixen els coneixements teòrics mínims per a poder desenvolupar i aplicar de forma pràctica les habilitats tècniques adquirides durant la formació.
Durada	En funció del curs, la durada d'aquest pot variar entre 100h-175h
Rol docent	El rol del/de la mentor/ora és quàdruple: 1) resoldre els dubtes i problemes que puguin sorgir durant l'aprenentatge 2) corregir totes les pràctiques i exercicis del programa 3) donar feedback sobre com s'està evolucionant 4) realitzar sessions de resolució de dubtes o orientació a l'aplicació pràctica dels conceptes treballats durant el curs. 5) Realització de masterclasses periòdiques per a l'alumnat. Amb l'objectiu de reforçar o aprofundir en una temàtica d'interès o bé per exposar casos pràctics que puguin servir de reforç al curs.
Èxits	Obtenció dels coneixements bàsics en la matèria i d'autonomia per a la seva aplicació pràctica en entorns reals

NOTA IMPORTANT: L'àrea d'upskilling de la IT Academy està en constant evolució i modificacions degut als canvis constant del sector IT. La descripció que hi ha en aquest apartat es una aproximació a l'actual model. Barcelona Activa pot implementar els canvis que consideri necessaris, en qualsevol punt/moment del projecte, per tal assegurar l'acompliment dels objectius abans esmentats.

3.3 Gestió pedagògica

En el transcurs dels darrers anys, des de l'IT Academy s'ha detectat un augment en les necessitats de les empreses de comptar amb perfils júnior amb majors competències tècniques i habilitats professionals. A aquest fet se li ha afegit la irrupció de models de llenguatge de gran escala (LLMs) com són el Chat GPT, Bard o Copilot que formen part del dia a dia de totes les organitzacions i especialment dels centres de formació arreu del món, obligats a revisar i actualitzar constantment els mètodes d'aprenentatge i avaluació.

Paral·lelament, el creixement de l'acadèmia ha obligat a homogeneïtzar el màxim possible la pedagogia que s'aplica, més enllà de sistema d'aprenentatge per via de la mentoria. L'alumnat ha de sortir de l'acadèmia amb unes soft i hard skills molt concretes, que han de poder desenvolupar al llarg de tot l'itinerari formatiu.

Aquests dos factors requereixen d'un alt nivell de comprensió de la part tècnica per poder:

- Parlar amb empreses i detectar els canvis tècnics que hi ha al sector.
- Detectar necessitats i aplicar-les al programa formatiu, incloent la seva avaluació.
- Definir quina és la millor manera d'incorporar aquestes tecnologies dins de l'aula.
- Homogeneïtzar la metodologia d'aprenentatge de l'acadèmia.

Amb aquesta finalitat, a l'apartat 5 *Descripció de l'encàrrec; Lot 7 Reskilling i Upskilling - Gestió pedagògica de totes les formacions de la IT Academy* trobareu una descripció exhaustiva de les tasques i funcions que s'han d'assumir des de la gestió pedagògica de totes les formacions de la IT Academy.

El rol de les persones de la gestió pedagògica ha de permetre assentar les bases del que es realitza al llarg de tota la formació, quins són els seus objectius pedagògics i tècnics concrets, tenir clar el paper que ha de tenir cada perfil i, sobretot, establir el criteri de com l'alumnat aprèn a l'IT Academy i quines són les bones pràctiques que s'apliquen el model d'aprenentatge.

També han d'estar en constant contacte amb les noves necessitats del sector, definint l'evolució tècnica i pedagògica, juntament amb les persones responsables de Barcelona Activa, de les diferents formacions de la IT Academy.



4. Objecte

L'objecte de la licitació és dotar a Barcelona Activa dels serveis per al disseny, creació, millora, gestió pedagògica, impartició i/o tutorització de les accions de formació i acompanyament de la IT Academy de Barcelona Activa. Cada un d'aquests serveis queda definit de forma concreta en l'apartat "Descripció de l'encàrrec" d'aquesta licitació.

S'han definit 8 lots:

Lot	Especialitat
1	Reskilling - Formació adreçada a què l'alumnat aprengui els fonaments de la programació o els fonaments de la anàlisi de dades
2	Reskilling - Formació adreçada a què l'alumnat aprengui coneixements d'un/una Programador/a Front End.
3	Reskilling - Formació adreçada a què l'alumnat aprengui coneixements d'un/una Programador/a Back End.
4	Reskilling - Formació adreçada a què l'alumnat aprengui coneixements d'un/una Data Analyst.
5	Reskilling - Formació en la part de projecte de les diferents formacions que s'impartiran a la IT Academy.
6	Upskilling - Formació en els cursos de Business Intelligence, Big Data, Machine Learning i Cloud Computing.
7	Reskilling i Upskilling - Gestió pedagògica de totes les formacions de la IT Academy.
8	Reskilling i Upskilling - Servei de gestió i desenvolupament del Moodle de la IT Academy

5. Descripció de l'encàrrec

Lot 1 Formació adreçada a què l'alumnat aprengui els fonaments de la programació o els fonaments de la anàlisi de dades

L'objectiu del curs de fonaments de la programació és donar una base sòlida de programació orientada a objectes a les persones que volen accedir a una de les especialitzacions de Desenvolupament Web (Front End, Back End o Full Stack. Actualment Barcelona Activa té dissenyades dues formacions de Fonaments de la Programació, una en Java i una altra en JavaScript.

L'objectiu del curs de fonaments de la anàlisi de dades es donar una base sòlida en modelatge de dades, estadística, SQL i Python a les persones que volen accedir a la especialització de Data Analytics.

Les edicions tenen una durada de 7 setmanes (3 hores lectives al dia de dilluns a dijous). Cada dia lectiu, el perfil de professor/a disposa d'una hora addicional per tasques de gestió de la formació.

Per a dur a terme aquesta formació, se li pot demanar el següent a l'empresa licitadora:

1. Dissenyar, revisar, crear i millorar els continguts de la formació, seguint les indicacions pedagògiques de les persones responsables de Barcelona Activa.
2. Impartir les accions de formació amb l'objectiu d'assegurar l'aprenentatge de les persones participants i seguint els objectius definits per Barcelona Activa.
3. Implementar el model i les indicacions pedagògiques definides per Barcelona Activa.
4. Proposar proactivament canvis o nous continguts amb la intenció de millorar els objectius definits per Barcelona Activa.
5. Desenvolupar i oferir materials de suport addicionals, com tutorials en línia o recursos suplementaris, per millorar l'experiència d'aprenentatge.
6. Realitzar un seguiment exhaustiu de l'alumnat, amb reunions periòdiques per assegurar una gestió efectiva del projecte, seguint les directrius establertes per Barcelona Activa.
7. Establir una comunicació fluida amb l'alumnat, ja sigui presencialment o mitjançant eines digitals com Discord.



8. Coordinar-se de manera estreta amb les persones responsables de l'IT Academy de Barcelona Activa, adaptant-se als canvis i modificacions en la forma, contingut i calendari de la formació.
9. Proporcionar informes periòdics a Barcelona Activa sobre l'avançament de les activitats de formació, destacant els èxits i identificant àrees de millora.
10. Col·laborar en l'avaluació del rendiment de l'alumnat i proporcionar retroalimentació constructiva per a la millora contínua.
11. Mantenir-se actualitzat sobre les tendències i les tecnologies emergents per assegurar la rellevància del contingut formatiu.
12. Desenvolupar estratègies per fomentar la participació activa dels participants, com fòrums en línia o activitats de grup.
13. Participar, liderar i executar accions relacionades directament amb la IT Academy, com Hackathons, IT Talks, SpeedDating, fires i esdeveniments, jornades de portes obertes, etc.
14. Utilitzar les eines de gestió del projecte definides per Barcelona Activa, que actualment inclouen Moodle, Discord i Office 365. L'empresa licitadora ha d'assegurar que les persones que participen al projecte, poden accedir a totes les funcionalitats d'un equip de Teams de Barcelona Activa, proporcionant accés a totes les eines col·laboratives (Planner, List, Forms, etc.). També ha d'assegurar accés al Dashbord en PowerBI que té actualment Barcelona Activa per fer seguiment de la formació i assegurar l'acompliment dels objectius. Per accedir a aquestes eines és necessari tenir una llicència d'Office365 i una de PowerBI.
15. Implicar-se, amb l'autorització de Barcelona Activa, en la difusió de les formacions mitjançant els canals propis de l'empresa adjudicatària i altres mitjans per garantir la notorietat dels programes.
16. Conèixer els objectius generals del projecte. Aquests objectius els defineix cada any la direcció de Barcelona Activa. El desenvolupament de la tasca de capa persona dins el projecte, ha d'estar alineada amb els objectius generals del projecte definits i renovats cada any per Barcelona Activa. Des del seu inici l'any 2018, la qualitat de la formació, i mantenir la ràtio d'inserció laboral per sobre del 80% de les persones que han finalitzat la formació ha estat un requeriment imprescindible. Per tant, la implicació en la consecució d'aquests objectius per part de totes les persones que treballen en el projecte és un requeriment imprescindible.

L'empresa licitadora ha de presentar dos propostes de contingut (una per programació i una altra per dades) que permeti a una persona sense coneixements previs obtenir una base sòlida per accedir a una de les especialitzacions. Per fer aquesta proposta, l'empresa licitadora pot utilitzar tota la informació que s'ha detallat en apartats anteriors, però també pot fer una proposta diferents, justificant-la i argumentant-la i que garanteixi els objectius d'aquest lot en concret i del projecte en la seva globalitat.

Aquest lot està dotat de 3.248 hores.

2.016 hores per la part de fonaments de la programació. Les formacions es poden realitzar tant en horari de matins com en horari de tardes, segons les necessitats del projecte, seguint les indicacions de Barcelona Activa:

- Inici: Gener 2025
- Fi: Desembre 2025
- Número d'edicions: 18 edicions
- Número de dies lectius per edició: 28 dies
- Hores lectives al dia: 3 hores al dia
- Hores dedicades a tasques addicionals: 1 hora al dia per dia lectiu
- Horari: Matins (entre 10:00 i 13:00 || quatre dies a la setmana, de dilluns a dijous)
- Horari: Tardes (entre 15:00 i 18:00 || quatre dies a la setmana, de dilluns a dijous)
- Modalitat. Les formacions es fan en remot, a través de l'aula virtual (Teams, Zoom)

1.232 hores per la part de fonaments de la anàlisi de dades. Les formacions es poden realitzar tant en horari de matins com en horari de tardes, segons les necessitats del projecte, seguint les indicacions de Barcelona Activa:



- Inici: Gener 2025
- Fi: Desembre 2025
- Número d'edicions: 11 edicions
- Número de dies lectius per edició: 28 dies
- Hores lectives al dia: 3 hores al dia
- Hores dedicades a tasques addicionals: 1 hora al dia per dia lectiu
- Horari: Matins (entre 10:00 i 13:00 || quatre dies a la setmana, de dilluns a dijous)
- Horari: Tardes (entre 15:00 i 18:00 || quatre dies a la setmana, de dilluns a dijous)
- Modalitat. Les formacions es fan en remot, a través de l'aula virtual (Teams, Zoom)

Barcelona Activa pot modificar la durada, el format, el número d'edicions de cada àrea, i qualsevol altre element que es consideri necessari per garantir els objectius de la IT Academy si en algun moment ho considera oportú, sense superar el total d'hores d'aquest lot definit en l'apartat on es fa referència al PCAP.

Lot 2 Formació adreçada a què l'alumnat aprengui coneixements d'un/una Programador/a Front End

L'objectiu d'aquesta formació és donar una base sòlida de coneixements a una persona que tingui interès en treballar com a programador/a Front End. Aquests coneixements han de permetre que una persona es pugui incorporar a un projecte real amb garanties un cop finalitzada l'especialització. Actualment Barcelona Activa té dissenyades dues especialitzacions de Front End. Una d'Angular i una altra de React.

Cada una de les especialitzacions (Angular i React) es realitzen en format presencial al Cibernàrium22@ de Barcelona Activa. En aquesta fase de la formació no és parla d'edicions. Cada perfil de mentor/a té 20 persones a la seva aula. Aquestes poden estar en fases diferents de la formació. Quan una persona finalitza l'especialització, troba feina, abandona o és expulsada, s'incorpora una persona que es troba en llista d'espera.

El calendari de 2025 té 172 dies lectius. Una setmana natural té 16 hores lectives de dilluns a dijous de 10:00h a 14:00h. Cada dia lectiu, el mentor/a disposa d'una hora addicional entre les 9:00h i les 10:00h, per realitzar altres tasques sense l'alumnat a les instal·lacions de Barcelona Activa.

Per a dur a terme aquesta formació, se li pot demanar el següent a l'empresa licitadora:

1. Dissenyar, revisar, crear i millorar els continguts de la formació, seguint les indicacions pedagògiques de les persones responsables de Barcelona Activa.
2. Impartir les accions de formació amb l'objectiu d'assegurar l'aprenentatge de les persones participants i seguint els objectius definits per Barcelona Activa.
3. Implementar el model i les indicacions pedagògiques definides per Barcelona Activa.
4. Proposar proactivament canvis o nous continguts amb la intenció de millorar els objectius definits per Barcelona Activa.
5. Desenvolupar i oferir materials de suport addicionals, com tutorials en línia o recursos suplementaris, per millorar l'experiència d'aprenentatge.
6. Realitzar un seguiment exhaustiu de l'alumnat, amb reunions periòdiques per assegurar una gestió efectiva del projecte, seguint les directrius establertes per Barcelona Activa.
7. Establir una comunicació fluida amb l'alumnat, ja sigui presencialment o mitjançant eines digitals com Discord.
8. Coordinar-se de manera estreta amb les persones responsables de l'IT Academy de Barcelona Activa, adaptant-se als canvis i modificacions en la forma, contingut i calendari de la formació.
9. Proporcionar informes periòdics a Barcelona Activa sobre l'avançament de les activitats de formació, destacant els èxits i identificant àrees de millora.
10. Col·laborar en l'avaluació del rendiment de l'alumnat i proporcionar retroalimentació constructiva per a la millora contínua.
11. Mantenir-se actualitzat sobre les tendències i les tecnologies emergents per assegurar la rellevància del contingut formatiu.



12. Desenvolupar estratègies per fomentar la participació activa dels participants, com fòrums en línia o activitats de grup.
13. Participar, liderar i executar accions relacionades directament amb la IT Academy, com Hackathons, IT Talks, SpeedDating, fires i esdeveniments, jornades de portes obertes, etc.
14. Utilitzar les eines de gestió del projecte definides per Barcelona Activa, que actualment inclouen Moodle, Discord i Office 365. L'empresa licitadora ha d'assegurar que les persones que participen al projecte, poden accedir a totes les funcionalitats d'un equip de Teams de Barcelona Activa, proporcionant accés a totes les eines col·laboratives (Planner, List, Forms, etc.). També ha d'assegurar accés al Dashborad en PowerBI que té actualment Barcelona Activa per fer seguiment de la formació i assegurar l'acompliment dels objectius. Per accedir a aquestes eines és necessari tenir una llicència d'Office365 i una de PowerBI.
15. Implicar-se, amb l'autorització de Barcelona Activa, en la difusió de les formacions mitjançant els canals propis de l'empresa adjudicatària i altres mitjans per garantir la notorietat dels programes.
16. Conèixer els objectius generals del projecte. Aquests objectius els defineix cada any la direcció de Barcelona Activa. El desenvolupament de la tasca de capa persona dins el projecte, ha d'estar alineada amb els objectius generals del projecte definits i renovats cada any per Barcelona Activa. Des del seu inici l'any 2018, la qualitat de la formació, i mantenir la ràtio d'inserció laboral per sobre del 80% de les persones que han finalitzat la formació ha estat un requeriment imprescindible. Per tant, la implicació en la consecució d'aquests objectius per part de totes les persones que treballen en el projecte és un requeriment imprescindible.

L'empresa licitadora ha de presentar una proposta de contingut que permeti a una persona amb una base sòlida de programació orientada a objectes, desenvolupar aplicacions en Angular i React. Tothom que finalitza un itinerari de front end, ha de saber traduir un disseny a codi HTML5, CSS3, SASS i Bootstrap. Tenir coneixements sòlids de les bases de programació, bones pràctiques, fluïdesa en JavaScript i coneixements de TypeScript. També saber desenvolupar funcionalitats i reaprofitar codi utilitzant llibreries o framework líders del mercat (Angular o React). També ha d'assolir una base de UnitTesting i treballar diàriament amb GitHub (Git Flow & Pull Request). A la part final de projecte real, han d'aprendre a fer iteracions amb SCRUM, consumir dades API per connectar a webs amb serveis externs (altres APIs, back ends) i treballar en entorns d'integració continua.

L'empresa licitadora pot utilitzar tota la informació que s'ha detallat en aparats anteriors, però també pot fer una proposta diferent, justificant-la i argumentant-la, que garanteixi els objectius d'aquest lot en concret i del projecte en la seva globalitat.

Aquest lot està dotat de 1.820 hores.

- Inici: Gener 2025
- Fi: Desembre 2025
- Dies lectius anuals: 172
- Horari:
 - Quatre dies a la setmana, de dilluns a dijous.
 - 9:00h - 10:00h sense alumnat.
 - 10:00h - 14:00h mentoria amb alumnat.
- Modalitat. Presencial al Cibernarium 22@.

Hores totals especialització Angular	910 hores
Hores dedicades a tasques addicionals (1 hora per dia lectiu)	172 hores
Hores dedicades a mentoria (4 hores per dia lectiu)	688 hores
Millora continua	50 hores

Hores totals especialització React	910 hores
Hores dedicades a tasques addicionals (1 hora per dia lectiu)	172 hores
Hores dedicades a mentoria (4 hores per dia lectiu)	688 hores
Millora continua	50 hores



Barcelona Activa pot modificar la durada, el format, i qualsevol altre element que es consideri necessari per garantir els objectius de la IT Academy si en algun moment ho considera oportú, sense superar el total d'hores d'aquest lot definit en l'apartat on es fa referència al PCAP.

Lot 3 Formació adreçada a què l'alumnat aprengui coneixements d'un/una Programador/a Back End

L'objectiu d'aquesta formació és donar una base sòlida de coneixements a una persona que tingui interès en treballar com a programador/a Back End. Aquests coneixements han de permetre que en finalitzar l'especialització, es pugui incorporar a un projecte real amb garanties. Actualment Barcelona Activa té dissenyades 2 especialitzacions de Back End: Una de Java & Spring i una de Php & Laravel.

Cada una de les especialitzacions (Java & Spring i Php & Laravel) es realitzen en format presencial al Cibernàrium22@ de Barcelona Activa. En aquesta fase de la formació no és parla d'edicions. Cada perfil de mentor/a té 20 persones a la seva aula. Aquestes poden estar en fases diferents de la formació. Quan una persona finalitza l'especialització, troba feina, abandona o és expulsada, s'incorpora una persona que es troba en llista d'espera.

El calendari de 2025 té 172 dies lectius. Una setmana natural té 16 hores lectives de dilluns a dijous de 10:00h a 14:00h. Cada dia lectiu, el mentor/a disposa d'una hora addicional entre les 9:00h i les 10:00h, per realitzar altres tasques sense l'alumnat a les instal·lacions de Barcelona Activa.

Per a dur a terme aquesta formació, se li pot demanar el següent a l'empresa licitadora:

1. Dissenyar, revisar, crear i millorar els continguts de la formació, seguint les indicacions pedagògiques de les persones responsables de Barcelona Activa.
2. Impartir les accions de formació amb l'objectiu d'assegurar l'aprenentatge de les persones participants i seguint els objectius definits per Barcelona Activa.
3. Implementar el model i les indicacions pedagògiques definides per Barcelona Activa.
4. Proposar proactivament canvis o nous continguts amb la intenció de millorar els objectius definits per Barcelona Activa.
5. Desenvolupar i oferir materials de suport addicionals, com tutorials en línia o recursos suplementaris, per millorar l'experiència d'aprenentatge.
6. Realitzar un seguiment exhaustiu de l'alumnat, amb reunions periòdiques per assegurar una gestió efectiva del projecte, seguint les directrius establertes per Barcelona Activa.
7. Establir una comunicació fluida amb l'alumnat, ja sigui presencialment o mitjançant eines digitals com Discord.
8. Coordinar-se de manera estreta amb les persones responsables de l'IT Academy de Barcelona Activa, adaptant-se als canvis i modificacions en la forma, contingut i calendari de la formació.
9. Proporcionar informes periòdics a Barcelona Activa sobre l'avançament de les activitats de formació, destacant els èxits i identificant àrees de millora.
10. Col·laborar en l'avaluació del rendiment de l'alumnat i proporcionar retroalimentació constructiva per a la millora contínua.
11. Mantenir-se actualitzat sobre les tendències i les tecnologies emergents per assegurar la rellevància del contingut formatiu.
12. Desenvolupar estratègies per fomentar la participació activa dels participants, com fòrums en línia o activitats de grup.
13. Participar, liderar i executar accions relacionades directament amb la IT Academy, com Hackathons, IT Talks, SpeedDating, fires i esdeveniments, jornades de portes obertes, etc.
14. Utilitzar les eines de gestió del projecte definides per Barcelona Activa, que actualment inclouen Moodle, Discord i Office 365. L'empresa licitadora ha d'assegurar que les persones que participen al projecte, poden accedir a totes les funcionalitats d'un equip de Teams de Barcelona Activa, proporcionant accés a totes les eines col·laboratives (Planner, List, Forms, etc.). També ha d'assegurar accés al Dashborad en PowerBI que té actualment Barcelona Activa per fer seguiment de la formació i assegurar



l'acompliment dels objectius. Per accedir a aquestes eines és necessari tenir una llicència d'Office365 i una de PowerBI.

15. Implicar-se, amb l'autorització de Barcelona Activa, en la difusió de les formacions mitjançant els canals propis de l'empresa adjudicatària i altres mitjans per garantir la notorietat dels programes.
16. Conèixer els objectius generals del projecte. Aquests objectius els defineix cada any la direcció de Barcelona Activa. El desenvolupament de la tasca de capa persona dins el projecte, ha d'estar alineada amb els objectius generals del projecte definits i renovats cada any per Barcelona Activa. Des del seu inici l'any 2018, la qualitat de la formació, i mantenir la ràtio d'inserció laboral per sobre del 80% de les persones que han finalitzat la formació ha estat un requeriment imprescindible. Per tant, la implicació en la consecució d'aquests objectius per part de totes les persones que treballen en el projecte és un requeriment imprescindible.

L'empresa licitadora ha de presentar una proposta de contingut que permeti a una persona amb una base sòlida de programació orientada a objectes realitzar el detall que es troba descrit a continuació:

- Java & Spring: tothom que acaba l'itinerari de back end en Java, a més de conèixer les particularitats del llenguatge, ha de tenir una base sòlida en bones pràctiques i patrons de disseny de software. Coneixer Spring boot, crear API's sense i amb autenticació JWT, microserveis i Hibernate/Jpa. També ha de saber desenvolupar aplicacions amb els gestors de dependències Maven i Gradle. Ser capaç de crear, gestionar i consultar bases de dades SQL i NoSQL. Utilitzar JUnit, AssertJ, Hamcrest i Mockito a l'hora de fer testing. Han de tenir facilitat en utilitzar GitHub.
- Php & Laravel: Tothom que finalitza aquesta especialitat ha de poder crear interfícies gràfiques amb HTML/ CSS i el motor de plantilles Blade. Adquirir de les bases de PHP i conèixer l'ús de patrons de programació. Ha de tenir habilitat per fer consultes/modificacions de base de dades relacionals i no relacionals (MongoDB) així com modelatge de bases de dades. Fer aplicacions web MVC/API amb Laravel. Han de tenir facilitat en utilitzar GitHub.

L'empresa licitadora pot utilitzar tota la informació que s'ha detallat en aparats anteriors, però també pot fer una proposta diferent, justificant-la i argumentant-la, que garanteixi els objectius d'aquest lot en concret i del projecte en la seva globalitat.

Aquest lot està dotat de 2.730 hores.

- Inici: Gener 2025
- Fi: Desembre 2025
- Dies lectius anuals: 172
- Horari:
 - Quatre dies a la setmana, de dilluns a dijous.
 - 9:00h - 10:00h sense alumnat.
 - 10:00h - 14:00h mentoria amb alumnat.
- Modalitat. Presencial al Cibernàrium 22@.

Hores totals especialització Java & Spring 1	910 hores
Hores dedicades a tasques addicionals (1 hora per dia lectiu)	172 hores
Hores dedicades a mentoria (4 hores per dia lectiu)	688 hores
Millora continua	50 hores

Hores totals especialització Java & Spring 2	910 hores
Hores dedicades a tasques addicionals (1 hora per dia lectiu)	172 hores
Hores dedicades a mentoria (4 hores per dia lectiu)	688 hores
Millora continua	50 hores

Hores totals especialització Php & Laravel	910 hores
Hores dedicades a tasques addicionals (1 hora per dia lectiu)	172 hores
Hores dedicades a mentoria (4 hores per dia lectiu)	688 hores
Millora continua	50 hores



Barcelona Activa pot modificar la durada, el format, i qualsevol altre element que es consideri necessari per garantir els objectius de la IT Academy si en algun moment ho considera oportú, sense superar el total d'hores d'aquest lot definit en l'apartat on es fa referència al PCAP.

Lot 4 Formació adreçada a què l'alumnat aprengui coneixements d'un/una Data Analyst

L'objectiu d'aquesta formació és donar una base sòlida de coneixements a una persona que tingui interès en treballar com analista de dades. Aquests coneixements han de permetre que en finalitzar l'especialització, es pugui incorporar a un projecte real amb garanties. Actualment Barcelona Activa té dissenyada una especialització de Data Analytics.

Els 3 grups de Data Analytics es realitzen en format presencial al Cibernàrium22@ de Barcelona Activa. En aquesta fase de la formació no és parla d'edicions. Cada perfil de mentor/a té 20 persones a la seva aula. Aquestes poden estar en fases diferents de la formació. Quan una persona finalitza l'especialització, troba feina, abandona o és expulsada, s'incorpora una persona que es troba en llista d'espera.

El calendari de 2025 té 172 dies lectius. Una setmana natural té 16 hores lectives de dilluns a dijous de 10:00h a 14:00h. Cada dia lectiu, el mentor/a disposa d'una hora addicional entre les 9:00h i les 10:00h, per realitzar altres tasques sense l'alumnat a les instal·lacions de Barcelona Activa.

Per a dur a terme aquesta formació, se li pot demanar el següent a l'empresa licitadora:

1. Dissenyar, revisar, crear i millorar els continguts de la formació, seguint les indicacions pedagògiques de les persones responsables de Barcelona Activa.
2. Impartir les accions de formació amb l'objectiu d'assegurar l'aprenentatge de les persones participants i seguint els objectius definits per Barcelona Activa.
3. Implementar el model i les indicacions pedagògiques definides per Barcelona Activa.
4. Proposar proactivament canvis o nous continguts amb la intenció de millorar els objectius definits per Barcelona Activa.
5. Desenvolupar i oferir materials de suport addicionals, com tutorials en línia o recursos suplementaris, per millorar l'experiència d'aprenentatge.
6. Realitzar un seguiment exhaustiu de l'alumnat, amb reunions periòdiques per assegurar una gestió efectiva del projecte, seguint les directrius establertes per Barcelona Activa.
7. Establir una comunicació fluida amb l'alumnat, ja sigui presencialment o mitjançant eines digitals com Discord.
8. Coordinar-se de manera estreta amb les persones responsables de l'IT Academy de Barcelona Activa, adaptant-se als canvis i modificacions en la forma, contingut i calendari de la formació.
9. Proporcionar informes periòdics a Barcelona Activa sobre l'avançament de les activitats de formació, destacant els èxits i identificant àrees de millora.
10. Col·laborar en l'avaluació del rendiment de l'alumnat i proporcionar retroalimentació constructiva per a la millora contínua.
11. Mantenir-se actualitzat sobre les tendències i les tecnologies emergents per assegurar la rellevància del contingut formatiu.
12. Desenvolupar estratègies per fomentar la participació activa dels participants, com fòrums en línia o activitats de grup.
13. Participar, liderar i executar accions relacionades directament amb la IT Academy, com Hackathons, IT Talks, SpeedDating, fires i esdeveniments, jornades de portes obertes, etc.
14. Utilitzar les eines de gestió del projecte definides per Barcelona Activa, que actualment inclouen Moodle, Discord i Office 365. L'empresa licitadora ha d'assegurar que les persones que participen al projecte, poden accedir a totes les funcionalitats d'un equip de Teams de Barcelona Activa, proporcionant accés a totes les eines col·laboratives (Planner, List, Forms, etc.). També ha d'assegurar accés al Dashboard en PowerBI que té actualment Barcelona Activa per fer seguiment de la formació i assegurar l'acompliment dels objectius. Per accedir a aquestes eines és necessari tenir una llicència d'Office365 i una de PowerBI.



15. Implicar-se, amb l'autorització de Barcelona Activa, en la difusió de les formacions mitjançant els canals propis de l'empresa adjudicatària i altres mitjans per garantir la notorietat dels programes.
16. Conèixer els objectius generals del projecte. Aquests objectius els defineix cada any la direcció de Barcelona Activa. El desenvolupament de la tasca de cap persona dins el projecte, ha d'estar alineada amb els objectius generals del projecte definits i renovats cada any per Barcelona Activa. Des del seu inici l'any 2018, la qualitat de la formació, i mantenir la ràtio d'inserció laboral per sobre del 80% de les persones que han finalitzat la formació ha estat un requeriment imprescindible. Per tant, la implicació en la consecució d'aquests objectius per part de totes les persones que treballen en el projecte és un requeriment imprescindible.

L'empresa licitadora ha de presentar una proposta de contingut i programa formatiu que garanteixi que l'alumnat que finalitza el curs té una base sòlida en llenguatge SQL, modelatge de dades, visualització de dades i coneixements bàsics en Python (orientat al tractament de dades). Aquests coneixements han de garantir que l'alumnat pot treballar com a Data Analyst, depurant, analitzant i interpretant dades per tal d'extreure'n coneixement. L'empresa licitadora pot utilitzar tota la informació que s'ha detallat en apartats anteriors, però també pot fer una proposta diferent, justificant-la i argumentant-la, que garanteixi els objectius d'aquest lot en concret i del projecte en la seva globalitat.

Aquest lot està dotat de 2.730 hores.

- Inici: Gener 2025
- Fi: Desembre 2025
- Dies lectius anuals: 172
- Horari:
 - Quatre dies a la setmana, de dilluns a dijous.
 - 9:00h - 10:00h sense alumnat.
 - 10:00h - 14:00h mentoria amb alumnat.
- Modalitat. Presencial al Cibernarium 22@.

Hores totals especialització Data Analytics 1	910 hores
Hores dedicades a tasques addicionals (1 hora per dia lectiu)	172 hores
Hores dedicades a mentoria (4 hores per dia lectiu)	688 hores
Millora continua	50 hores

Hores totals especialització Data Analytics 2	910 hores
Hores dedicades a tasques addicionals (1 hora per dia lectiu)	172 hores
Hores dedicades a mentoria (4 hores per dia lectiu)	688 hores
Millora continua	50 hores

Hores totals especialització Data Analytics 3	910 hores
Hores dedicades a tasques addicionals (1 hora per dia lectiu)	172 hores
Hores dedicades a mentoria (4 hores per dia lectiu)	688 hores
Millora continua	50 hores

Barcelona Activa pot modificar la durada, el format, i qualsevol altre element que es consideri necessari per garantir els objectius de la IT Academy si en algun moment ho considera oportú, sense superar el total d'hores d'aquest lot definit en l'apartat on es fa referència al PCAP.

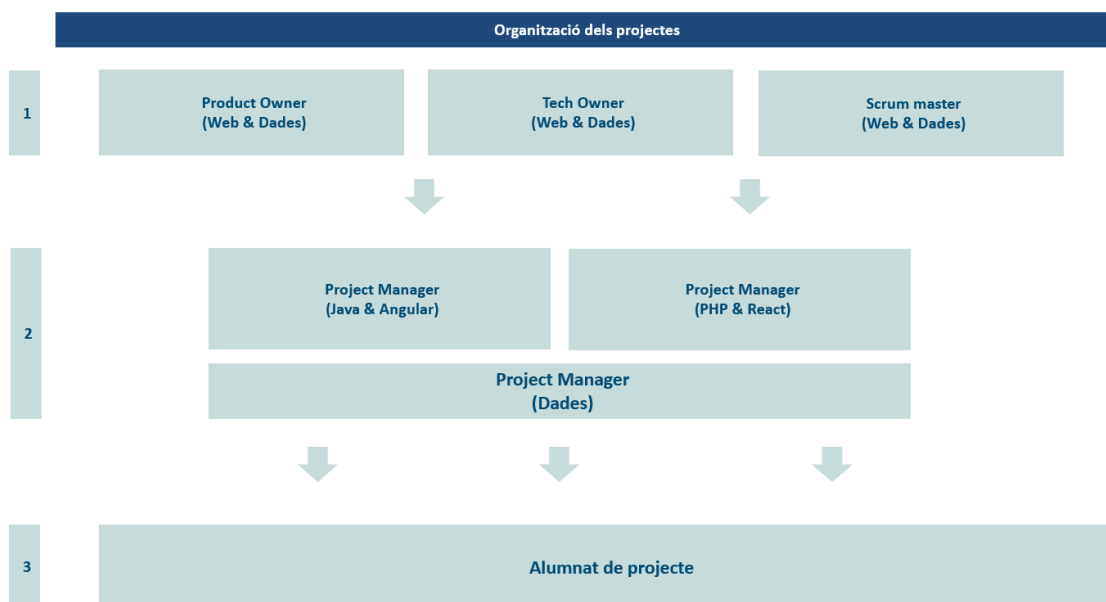
Lot 5 Formació, acompanyament i suport en la part de projecte de les diferents formacions que s'impartiran a la IT Academy

L'objectiu d'aquesta part de la formació es acompanyar l'alumnat en l'aplicació dels coneixements adquirits durant el curs en un projecte real com els que hauran de desenvolupar al mercat de treball.



Per tal de donar resposta als objectius de la fase formativa, l'alumnat es distribueix en 3 projectes diferents, que combinen 3 tecnologies: Front End, Back End i Dades.

El Project Manager dona resposta a les necessitats, dubtes i formació de l'alumnat de les dues tecnologies que porta, essent aquesta distribució:



Per tal d'atendre a l'alumnat, es programen la següent tipologia de reunions i sessions:

Reunió	Persona responsable	Durada	Objectius
Benvinguda alumnat	Projecte manager	20 min/ 1 per sprint	Situar al nou alumnat a projecte, presentar-se i explicar la dinàmica d'equip i les hores d'atenció
Sprint Planning	Scrum Master (responsable) Project Manager (assisteix)	30-45 min/ 1 per sprint	Plantejar i organitzar les tasques que l'alumnat tindrà al llarg de l'sprint
Dailys	Scrum Master Project Manager (assisteix)	15 min / 6 per sprint	Organitzar el treball diari i assignar-li les tasques a l'alumnat
Sprint review	Scrum Master, Project Manager i Product Owner	1h / 1 per sprint	Fer una valoració de com ha anat l'sprint, objectius aconseguits i punts a millorar.
Atenció alumnat	Project Manager	2h / 7 per sprint	Es tracta de resoldre els dubtes de l'alumnat associats a cada tasca, fer les explicacions que calguin i desenvolupar els conceptes que siguin necessaris per l'aprenentatge de l'alumnat.

Per a dur a terme aquesta formació, se li pot demanar el següent a l'empresa licitadora:

Tech Owner

El Tech Owner, (en endavant, TO), és una figura que se centra en les decisions tècniques i estratègiques d'un projecte o producte. És la persona responsable de desenvolupar i articular la visió tècnica, supervisar el disseny i desenvolupament de l'arquitectura, liderar i gestionar l'equip tècnic, planificar i executar



projectes tècnics, assegurar la qualitat de les entregues tècniques, gestionar riscos tècnics, i altres aspectes tècnics rellevants.

Aplicat al projecte de l'IT Academy, les seves tasques són:

- Visió tècnica i d'estratègia: desenvolupar i articular la visió tècnica i d'estratègia del projecte o producte. Això implica comprendre els objectius del projecte de manera més àmplia i alinear la ruta tècnica per donar suport a aquests objectius.
- Supervisió del disseny i desenvolupament de l'arquitectura: supervisar l'arquitectura del sistema, incloent la presa de decisions tècniques clau i assegurar-se que el sistema sigui escalable, mantingut i segur. Això inclou la selecció de tecnologies, marcs i eines apropiades.
- Assegurar la qualitat de les entregues tècniques: això inclou implementar i supervisar processos d'assegurament de qualitat, com ara revisions de codi, proves i monitorització del rendiment.
- Comunicació amb Barcelona Activa i altres membres de l'equip de projecte: comunicar-se amb altres parts interessades, inclosos membres de l'equip no tècnics, per informar sobre el progrés tècnic, explicar les complexitats tècniques de manera comprensible i recopilar requisits.
- Resolució de problemes i suport tècnic: proporcionar experiència tècnica en la resolució de problemes complexos. Això sovint implica resoldre problemes, depurar i proporcionar suport per a problemes tècnics.
- Millora contínua: buscar contínuament formes de millorar els processos, eines i metodologies utilitzades en el cicle de desenvolupament. Això inclou mantenir-se actualitzat amb les últimes tendències i avanços tecnològics.
- Gestió de riscos: identificar i gestionar riscos tècnics, incloent l'elaboració de plans de contingència per a possibles problemes tècnics.
- Compliment i implementació d'estàndards: garantir que el projecte compleixi amb els estàndards rellevants de la indústria, els requisits de compliment i les millors pràctiques en àrees com ara seguretat i privacitat de dades.
- Col·laboració i coordinació: col·laborar amb l'Staff i altres perfils de la IT Academy per garantir que els aspectes tècnics del projecte s'alineen amb altres parts de l'acadèmia.

Product Owner

El Product Owner, (en endavant, PO), és responsable de representar les necessitats del negoci en el desenvolupament del producte. Aquest rol decideix quines funcionalitats o característiques es desenvolupen i en quin ordre, prioritzant el backlog del producte.

Pel que fa a l'IT Academy, el PO ha de realitzar les següents tasques:

- Crear els layouts de les aplicacions i les seves noves funcionalitats.
- Definir i prioritzar el backlog del producte: crear i gestionar la llista d'elements del backlog del producte.
- Comunicació de la visió del producte: comunicar de manera clara i efectiva la visió del producte a l'equip de desenvolupament i altres parts interessades.
- Col·laboració amb stakeholders: col·laborar amb stakeholders, inclosos staff, usuari final i altres equips interns, per entendre les seves necessitats i expectatives.
- Presa de decisions: prendre decisions crucials sobre quines característiques i funcionalitats s'han d'incloure a les versions futures del producte.
- Participació en reunions d'sprint: participar activament en reunions com la planificació d'sprint, la revisió d'sprint i la retrospectiva de l'equip.
- Gestió del risc i la incertesa: gestionar la incertesa i els riscos associats amb el desenvolupament del producte, adaptant-se a mesura que evolucionen els requisits i les circumstàncies.
- Lliurament incremental: treballar en iteracions curtes i lliuraments incrementals, per assegurar la rapidesa en el desenvolupament de l'aplicatiu.
- Avaluació continua de resultats: avaluar de manera contínua els resultats del producte i fer ajustaments en el backlog segons sigui necessari.



- Optimització del valor del producte: maximitzar el valor del producte, prenent decisions informades sobre quines característiques són més importants i com han de ser implementades.
- Facilitació de la comunicació: facilitar la comunicació entre els membres de l'equip de desenvolupament i altres parts interessades per assegurar la comprensió i l'aliança en relació amb els objectius del producte.
- Actualització del backlog: mantenir el backlog actualitzat en funció dels canvis en els requisits del negoci i la retroalimentació del client.
- Coneixement del mercat i competència: mantenir-se informat sobre les tendències del mercat i les activitats de la competència per informar l'estratègia del producte.

En resum, el Product Owner és responsable d'assegurar-se que l'equip de desenvolupament construeixi el producte correcte i que el valor es lliuri de manera contínua i alineada amb els objectius del negoci i les expectatives del client.

Scrum Master

El Scrum Master (en endavant, SM) és un facilitador clau que treballa per assegurar-se que l'equip Scrum opera de manera eficient, eficaç i amb una mentalitat àgil. La seva dinàmica de treball es centra en promoure la col·laboració, eliminar obstacles i fomentar una cultura de millora contínua.

A dins de l'IT Academy, les tasques del Scrum Master seran:

- Facilitador de reunions: facilitar les reunions Scrum, com ara les reunions de planificació d'sprint, revisió d'sprint, retrospectiva i la reunió diària (daily).
- Supervisió del procés Scrum: garantir que l'equip segueixi els principis i pràctiques Scrum.
- Eliminació d'Obstacles: treure obstacles i barreres que puguin impedir l'avanç de l'equip. Treballar per solucionar problemes i facilitar un entorn de treball sense impediments.
- Suport a l'Equip: proporcionar suport a l'equip Scrum per a la consecució dels seus objectius. Assegurar-se que l'equip disposi dels recursos necessaris per ser eficaç.
- Promoció de la Col·laboració: fomentar la col·laboració i la comunicació efectiva entre tots els membres de l'equip. Establir una cultura de treball cooperativa.
- Gestió de Conflictes: abordar i resoldre conflictes dins de l'equip. Promoure la resolució de conflictes d'una manera constructiva.
- Monitoratge de mètriques: recopilar i analitzar les mètriques àgils per avaluar la salut i l'eficàcia de l'equip. Proporcionar retroalimentació basada en dades.
- Cuidar de la qualitat: assegurar-se que l'equip segueixi pràctiques de desenvolupament de qualitat. Facilitar la integració contínua i altres pràctiques relacionades amb la qualitat del producte.
- Equip auto organitzat: fomentar l'autoorganització de l'equip, permetent que prenguin decisions col·lectives i es responsabilitzin del seu propi treball.
- Mantenir un entorn de treball transparent: assegurar-se que tots els membres de l'equip tenen visibilitat sobre l'estat del projecte, els impediments i els progressos.
- Promoció de la millora contínua: encoratjar l'equip a identificar oportunitats d'innovació i millora contínua. Facilitar els processos de retroalimentació i les revisions per aprendre de cada sprint.
- Comunicació oberta: mantenir una comunicació oberta i honesta dins de l'equip i amb altres parts interessades. Ser el canal de comunicació entre l'equip i altres stakeholders.
- Flexibilitat i adaptabilitat: ser flexible i adaptar-se als canvis constants. Treballar amb l'equip per ajustar els plans segons les necessitats.
- Cultura de confiança: establir i mantenir una cultura de confiança dins de l'equip. Construir relacions de confiança amb els membres de l'equip i altres stakeholders.
- Avaluació regular: realitzar avaluacions regulars per millorar la dinàmica de l'equip.
- Col·laborar amb el Product Owner: per garantir que les funcionalitats més valuoses siguin prioritzades.

Project Manager



El Project Manager (en endavant, PM) en un equip de desenvolupament de software és el responsable de gestionar i supervisar tot el cicle de vida d'un projecte, des de la seva concepció fins a la seva implementació, assegurant-se que els objectius s'assoleixin amb èxit.

En el cas de la IT Academy, el PM és el perfil encarregar d'estar amb l'alumnat, donar resposta als seus dubtes, corregir les seves tasques i realitzar totes les explicacions que siguin necessàries pel correcte aprenentatge de l'alumnat. A més a més, les seves tasques seran:

- Planificació del projecte: desenvolupar i comunicar un pla de projecte que inclogui objectius, terminis, recursos necessaris i dependències entre tasques. Cal tenir en compte que aquesta definició es farà conjuntament amb el PO i el Tech Lead
- Definir i assignar tasques: desglossar les tasques del projecte en tasques més petites i assignar-les als membres de l'equip de desenvolupament.
- Gestió de recursos: coordinar i gestionar els recursos necessaris per al projecte, incloent-hi personal, equips, i tecnologia.
- Seguiment del progrés: monitorar el progrés del projecte mitjançant la recopilació de dades i informació de l'equip. mantenir actualitzats els interessats sobre l'estat del projecte.
- Gestió de riscos: identificar, avaluar i gestionar els riscos associats amb el projecte. Desenvolupar plans de contingència per abordar possibles problemes.
- Resolució de problemes: abordar i resoldre problemes que puguin sorgir durant el desenvolupament del projecte. mantenir-se flexible i ajustar els plans segons sigui necessari.
- Gestió de qualitat: assegurar-se que el producte final compleixi amb els estàndards de qualitat establerts. Implementar processos de control de qualitat.
- Gestió de canvis: gestionar canvis en els requisits del projecte de manera controlada. Avaluar l'impacte dels canvis en el pressupost i el calendari.
- Documentació: mantenir la documentació del projecte actualitzada i accessible per als membres de l'equip i altres interessats.

NOTA IMPORTANT: L'àrea de reskilling de la IT Academy està en constant evolució i modificacions degut als canvis constant del sector IT. La descripció que hi ha en aquest apartat es una aproximació a l'actual model. Barcelona Activa pot implementar tots els canvis que consideri necessaris, en qualsevol moment del projecte per assegurar l'acompliment dels objectius.

Aquest lot està dotat de 4.128 hores.

- Inici: Gener 2025
- Fi: Desembre 2025
- Horari:
 - Quatre dies a la setmana, de dilluns a dijous.
 - Entre les 9:00 i les 13:00 és la franja horària d'atenció a l'alumnat.
- Modalitat. Híbrid. Principalment en remot, però es requerirà fer accions presencials al Cibernàrium 22@ alguns cops al mes (*sprint plannings*, *sprints reviews*, presentació de projecte a l'alumnat...).

Rol	Hores Mentoria/dia	Hores Desenvolupament/dia	Dies lectius	Hores anuals
Project Manager Angular	2	1	172	516
Project Manager React	2	1	172	516
Project Manager Java	2	1	172	516
Project Manager Php	2	1	172	516
Project Manager Data Analytics	4	2	172	1.032
Tech Owner web i dades	1	0	172	172
Product manager web i dades	3	0	172	516
Scrum Master web i dades	2	0	172	344



Barcelona Activa pot modificar la durada, el format, i qualsevol altre element que es consideri necessari per garantir els objectius de la IT Academy si en algun moment ho considera oportú, sense superar el total d'hores d'aquest lot definit en l'apartat on es fa referència al PCAP.

Lot 6 Upskilling - Formació i acompanyament en els cursos de Business Intelligence, Big Data, Machine Learning i Cloud Computing

L'objectiu d'aquestes formacions és que persones amb coneixements previs d'IT puguin millorar les seves habilitats tècniques en àrees específiques demandades pel mercat. Aquests coneixements han de permetre als participants aplicar-los immediatament al mercat laboral.

Per afavorir la participació de persones actives laboralment, els cursos són tots en remot i el mentor/a de cada una de les formacions, pot donar resposta de dilluns a divendres amb 24 hores de marge.

Per a dur a terme aquesta formació (Business Intelligence, Big Data, Machine Learning i Cloud Computing), se li pot demanar el següent a l'empresa licitadora:

1. Dissenyar, revisar, crear i millorar els continguts de la formació, seguint les indicacions pedagògiques de les persones responsables de Barcelona Activa.
2. Impartir les accions de formació amb l'objectiu d'assegurar l'aprenentatge de les persones participants i seguint els objectius definits per Barcelona Activa.
3. Implementar el model i les indicacions pedagògiques definides per Barcelona Activa.
4. Proposar proactivament canvis o nous continguts amb la intenció de millorar els objectius definits per Barcelona Activa.
5. Desenvolupar i oferir materials de suport addicionals, com tutorials en línia o recursos suplementaris, per millorar l'experiència d'aprenentatge.
6. Realitzar un seguiment exhaustiu de l'alumnat, amb reunions periòdiques per assegurar una gestió efectiva del projecte, seguint les directrius establertes per Barcelona Activa.
7. Establir una comunicació fluida amb l'alumnat, ja sigui presencialment o mitjançant eines digitals com Discord.
8. Coordinar-se de manera estreta amb les persones responsables de l'IT Academy de Barcelona Activa, adaptant-se als canvis i modificacions en la forma, contingut i calendari de la formació.
9. Proporcionar informes periòdics a Barcelona Activa sobre l'avançament de les activitats de formació, destacant els èxits i identificant àrees de millora.
10. Col·laborar en l'avaluació del rendiment de l'alumnat i proporcionar retroalimentació constructiva per a la millora contínua.
11. Mantenir-se actualitzat sobre les tendències i les tecnologies emergents per assegurar la rellevància del contingut formatiu.
12. Desenvolupar estratègies per fomentar la participació activa dels participants, com fòrums en línia o activitats de grup.
13. Participar, liderar i executar accions relacionades directament amb la IT Academy, com Hackathons, IT Talks, SpeedDating, fires i esdeveniments, jornades de portes obertes, etc.
14. Utilitzar les eines de gestió del projecte definides per Barcelona Activa, que actualment inclouen Moodle, Discord i Office 365. L'empresa licitadora ha d'assegurar que les persones que participen al projecte, poden accedir a totes les funcionalitats d'un equip de Teams de Barcelona Activa, proporcionant accés a totes les eines col·laboratives (Planner, List, Forms, etc.). També ha d'assegurar accés al Dashbord en PowerBI que té actualment Barcelona Activa per fer seguiment de la formació i assegurar l'acompliment dels objectius. Per accedir a aquestes eines és necessari tenir una llicència d'Office365 i una de PowerBI.
15. Implicar-se, amb l'autorització de Barcelona Activa, en la difusió de les formacions mitjançant els canals propis de l'empresa adjudicatària i altres mitjans per garantir la notorietat dels programes.
16. Conèixer els objectius generals del projecte. Aquests objectius els defineix cada any la direcció de Barcelona Activa. El desenvolupament de la tasca de capa persona dins el projecte, ha d'estar alineada amb els objectius generals del projecte definits i renovats cada any per Barcelona Activa. Des del seu



inici l'any 2018, la qualitat de la formació, i mantenir la ràtio d'inserció laboral per sobre del 80% de les persones que han finalitzat la formació ha estat un requeriment imprescindible. Per tant, la implicació en la consecució d'aquests objectius per part de totes les persones que treballen en el projecte és un requeriment imprescindible.

L'empresa licitadora ha de presentar una proposta de contingut i programa formatiu que garanteixi que l'alumnat que finalitza el curs té una base sòlida en cada una de les tecnologies definides.

- Business Intelligence.** Aquest curs de Business Intelligence té com a objectius principals introduir el concepte d'intel·ligència de negoci i les organitzacions Data-Driven, ensenyar govern de dades, data quality i disseny de models de dades tabulars, capacitar en l'ús de Power BI Desktop incloent la connexió, transformació i visualització de dades, i desenvolupar un projecte pràctic per aplicar les habilitats apreses.
- Big Data.** Els objectius principals d'aquesta formació en Big Data són comprendre les bases del treball amb sistemes Big Data, conèixer i treballar amb tècniques i eines efectives en aquest àmbit, aplicar algoritmes d'anàlisi de dades en entorns de Big Data, i desenvolupar un projecte complet de Big Data que abasti tot el procés des de l'extracció fins a les conclusions, utilitzant eines com Apache Hadoop, Apache Spark i Docker, amb suport de trobades virtuals amb mentors per realitzar proves de concepte.
- Machine Learning.** Aquest curs té com a objectius principals introduir els conceptes d'estadística per a la ciència de dades, així com explorar les tres categories d'algoritmes de Machine Learning: supervisats, no supervisats i de reforç amb el llenguatge de programació Python. L'alumnat haurà de desenvolupar un projecte individual des de zero, des de la selecció de les dades, la seva neteja i transformació, fins a l'aplicació del model adequat i l'extracció de conclusions després dels resultats.
- Cloud Computing.** Aquest curs de Cloud Computing és l'únic que no està desenvolupat actualment per Barcelona Activa. Els objectius principals són introduir els conceptes fonamentals del comput en el núvol, en una de les 3 eines líders del mercat (AWS, Azure o Google Cloud), explorar els diferents models de servei (IaaS, PaaS, SaaS) i models de desplegament (núvol públic, privat, híbrid), ensenyar les pràctiques de seguretat i governança en el núvol.

Aquest lot està dotat de 2.200 hores.

- Inici: Gener 2025
- Fi: Desembre 2025
- Dies lectius anuals: 212
- Horari:
 - Cinc dies a la setmana, de dilluns a divendres.
 - 2,5 hores
- Modalitat: Remot

Hores totals Business Intelligence	550 hores
Hores dedicades a la gestió del curs al Campus Virtual (2,5 hores diàries)	530 hores
Millora continua	20 hores

Hores totals Big Data	550 hores
Hores dedicades a la gestió del curs al Campus Virtual (2,5 hores diàries)	530 hores
Millora continua	20 hores

Hores totals Machine Learning	550 hores
Hores dedicades a la gestió del curs al Campus Virtual (2,5 hores diàries)	530 hores
Millora continua	20 hores

Hores totals Cloud Computing	550 hores
Hores dedicades a la gestió del curs al Campus Virtual (2,5 hores diàries)	530 hores
Millora continua	20 hores



Barcelona Activa pot modificar la durada, el format, i qualsevol altre element que es consideri necessari per garantir els objectius de la IT Academy si en algun moment ho considera oportú, sense superar el total d'hores d'aquest lot definit en l'apartat on es fa referència al PCAP.

Lot 7 Gestió pedagògica de totes les formacions de la IT Academy

En els últims anys, l'IT Academy ha observat un augment en la demanda d'empreses per perfils júnior amb competències tècniques i habilitats professionals més avançades. La irrupció de models de llenguatge de gran escala com Chat GPT, Bard o Copilot ha impulsat la revisió i actualització constant dels mètodes d'aprenentatge i avaluació. A més, el creixement de l'acadèmia ha necessitat l'homogeneïtzació de la pedagogia, assegurant que l'alumnat adquireixi habilitats concretes durant el seu itinerari formatiu. Aquestes necessitats impliquen una comprensió tècnica elevada per detectar canvis en el sector, aplicar-los al programa formatiu, incorporar noves tecnologies a l'aula i uniformitzar la metodologia d'aprenentatge.

L'objectiu d'aquest servei és posar a la disposició de Barcelona Activa un grup de persones que realitzin una gestió pedagògica de totes les formacions de la IT Academy que hi ha actualment d'es d'una mirada tècnica. Tal com s'ha descrit en apartats anteriors, la IT Academy té dos grans àrees d'actuació. El Desenvolupament Web i la Analítica de dades. Aquest servei de gestió pedagògica ha de tenir un coneixement tècnic profund de cada una de les àrees del projecte i ha de ser capaç de comprendre el model pedagògic de cada fase, i assegurar la seva implantació.

Aquesta gestió inclou: les formacions que hi ha fonaments, totes les especialitzacions, la part de projecte, i les formacions d'upskilling que estan descrites en els apartats anteriors.

A continuació es fa una llista de tasques:

Tasques generals

- Definició dels rols de tots els agents de caire tècnic que impacten en el procés de reconversió de l'alumnat.
- Definir el rol del professorat a fonaments.
- Definir el rol de la mentoria a l'especialització.
- Definir el rol de les persones de projecte.
- Participar en els processos de decisió de l'Staff a l'hora de definir noves formacions.
- Donar suport a l'Staff a l'hora de prendre decisions de caire més tècnic.

Tasques amb l'equip docent

- Document de benvinguda pel professorat: cal tenir una guia metodològica pel professorat de l'IT Academy. Aquesta guia ha d'incloure:
 - Els missatges que dona a l'equip docent a l'alumnat i a empreses des d'un punt de vista tècnic
 - Les bones pràctiques de l'IT Academy des d'un punt de vista tècnic
- Fer la benvinguda (pedagògica) de tot el model de la IT Academy a persones de l'equip docent que s'incorporen al projecte.
- Realitzar reunions periòdiques amb el professorat per posar en comú que s'està fent a l'aula, dubtes, canvis. Aquests espais també haurien de servir per a la reflexió, per tractar temes d'alumnat que permetin ajustar i millorar el model des d'un punt de vista tècnic i pedagògic.
- Validar, en cas de que sigui necessari, els coneixements tècnics de l'equip docent.

Tasques referents a la formació

- Traslladar les necessitats de les empreses al model pedagògic i al pla formatiu, entenent que aquests han d'estar en constant revisió en funció del que demani el sector.
- Revisió metodològica de tota l'acadèmia, amb l'objectiu d'homogeneïtzar les línies principals del nostre model descrit a l'apartat 3:
 - Definir el model dels cursos de Fonaments



- Definir el model de l'especialització: com s'inicien els sprints, quins són els punts en comú, com s'entreguen els exercicis, com es dona la correcció a l'alumnat, com s'implementa el procés de mentoria gradual a l'alumnat per fomentar l'autonomia i l'autoaprenentatge, quines eines s'utilitzen.
- Definir com s'han de fer les proves dels punts control
- Definir com s'ha d'utilitzar el Git al llarg de tot l'itinerari
- Definir quines són les bones pràctiques dins de l'aula: P2P, cates, presentacions
- Definir com s'incorpora el projecte dins d'especialització
- Establir un protocol de canvis a les especialitzacions: tots els cursos de programació tenen una part comuna amb algun altre grup. Cal tenir en compte sempre que els canvis que afectin a d'altres especialitzacions han de ser consensuats amb totes les parts i aplicats d'igual manera a on escaigui.

Tasques a la part de Cerca de feina/Empresa

- Participar en les reunions amb empreses per detectar les necessitats hard i soft que demanen en un perfil júnior: per poder fer-ho caldrà tenir un contacte estret amb la part de cerca de feina, per saber quines són les empreses que ens poden donar suport en aquesta part.
- Reunir-se amb les empreses que fan algun tipus de mentoria a l'ITA i veure quines mancances s'han trobat.
- Participar en el disseny dels reptes de les Hackathons, tant internes com externes.
- Participar en el disseny d'aquelles activitats internes que es fan per millorar les capacitats tècniques de l'alumnat i que no formen part de la formació pròpiament.

NOTA IMPORTANT: la IT Academy està en constant evolució i modificacions degut als canvis constants del sector IT. La descripció que hi ha en aquest apartat es una aproximació a l'actual model. Barcelona Activa pot implementar tots els canvis que consideri necessaris, en qualsevol moment del projecte per assegurar l'acompliment dels objectius.

Aquest lot està dotat de 1.720 hores.

- Inici: Gener 2025
- Fi: Desembre 2025
- Dies lectius anuals: 172
- Horari:
 - Quatre dies a la setmana, de dilluns a dijous.
 - 9:00h - 14:00h.
- Modalitat. Híbrid. Aquesta tasca és principalment en remot, però requereix de presencialitat mensual al Cibernarium 22@ segons les necessitats del projecte.

Hores totals Gestió pedagògica Desenvolupament Web	860 hores
Hores totals Gestió pedagògica Analítica de Dades	860 hores

Barcelona Activa pot modificar la durada, el format, i qualsevol altre element que es consideri necessari per garantir els objectius de la IT Academy si en algun moment ho considera oportú, sense superar el total d'hores d'aquest lot definit en l'apartat on es fa referència al PCAP.

Lot 8 Servei de gestió i desenvolupament del Moodle de la IT Academy

Tota l'activitat formativa de la IT Academy es desenvolupa en un Campus Virtual, que és l'eix central del procés d'aprenentatge i la interacció entre estudiants i docents. La plataforma triada per Barcelona Activa per implementar totes les formacions és Moodle, una eina potent i flexible que permet una gestió integral dels cursos, recursos i activitats formatives.

El Campus Virtual no només facilita l'accés als continguts educatius, sinó que també suporta la comunicació, la col·laboració i el seguiment del progrés dels estudiants. Per garantir el seu funcionament òptim i una experiència d'aprenentatge de qualitat, és essencial disposar d'un equip especialitzat que assegurï la seva operativitat diària i la seva evolució constant.



PERFIL DE GESTIÓ DE CONTINGUTS A MOODLE

Descripció del perfil:

Aquest perfil és clau per a la gestió i manteniment del contingut del campus virtual. S'encarrega de garantir que tots els materials i recursos educatius publicats compleixin amb els estàndards d'homogeneïtat, imatge i usabilitat. A més, té la responsabilitat de transformar el contingut proporcionat per l'equip docent en recursos adequats per Moodle, aprofitant les diverses funcionalitats de la plataforma per millorar l'experiència d'aprenentatge dels estudiants.

Requisits mínims:

- Coneixement alt en maquetació (HTML i CSS sobretot): capacitat per estructurar i estilitzar pàgines web de manera efectiva i estètica.
- Coneixements de Javascript: capacitat per implementar funcionalitats dinàmiques i interactives dins de Moodle.
- Coneixement alt en UX/UI: experiència en la millora de la interfície d'usuari i l'experiència d'usuari per assegurar una navegació intuïtiva i agradable.
- Coneixements de Moodle: coneixement profund de la plataforma Moodle per configurar continguts i utilitzar les seves diverses opcions.
- Competències altes en escriptura i ortografia: capacitat per redactar i corregir textos amb precisió i claredat.

Tasques principals:

- Modificació i actualització de continguts: actualitzar i mantenir els continguts del campus virtual, assegurant la seva coherència i qualitat.
- Transformació de continguts docents: adaptar materials proporcionats pels docents en recursos interactius i atractius utilitzant les funcionalitats de Moodle, com SCORM, formularis, etc.
- Millora de l'experiència d'usuari: treballar en la millora contínua de la usabilitat i la navegació del campus virtual.
- Implementació de gamificació: utilitzar eines i opcions de Moodle per introduir elements de gamificació que augmentin la motivació i l'engagement dels estudiants.
- Supervisió de l'homogeneïtat visual: assegurar que tots els materials mantinguin una coherència visual i estilística.
- Assistència a l'equip docent: proporcionar suport tècnic i consell sobre la millor manera d'aprofitar les eines de Moodle per a l'ensenyament.

PERFIL DE CONFIGURACIÓ DE CONTINGUTS A MOODLE

Descripció del perfil:

Aquest professional és fonamental per a la configuració i manteniment tècnica del campus virtual. La seva tasca principal és assegurar-se que tots els fluxos de treball interns, tant per part del personal docent com per l'equip administratiu, funcionin sense problemes. Això inclou la configuració avançada de Moodle, la gestió de bases de dades i la implementació de millores tècniques contínues.

Requisits mínims:

- Gestió de Moodle a nivell d'administrador: capacitat per administrar i configurar totes les funcionalitats avançades de Moodle.
- Coneixement avançat en SQL: competència en la gestió i optimització de bases de dades, incloent consultes complexes.
- Coneixements en HTML, CSS i JavaScript: habilitat per personalitzar i desenvolupar funcionalitats addicionals a Moodle.



- Coneixement d'estàndards de eLearning: comprensió dels estàndards i millors pràctiques en l'aprenentatge en línia.
- Administració bàsica de servidors Linux: capacitat per gestionar el servidor on està allotjat Moodle, incloent la seva configuració i manteniment.
- Coneixements en PHP (mínim nivell bàsic): capacitat per comprendre i modificar codi PHP, el llenguatge principal de Moodle.
- Coneixements en gestió de base de dades (Desitjable en PostgreSQL): experiència en la gestió de bases de dades, preferiblement PostgreSQL.

Tasques principals:

- Configuració avançada de Moodle: configurar i mantenir el sistema Moodle per assegurar el seu funcionament òptim.
- Gestió de bases de dades: administrar les bases de dades associades a Moodle, optimitzant-ne el rendiment i garantint la seguretat de les dades.
- Suport tècnic a l'equip docent: assistir el personal docent en la configuració i resolució de problemes tècnics relacionats amb Moodle.
- Implementació de millores tècniques: desenvolupar i implementar noves funcionalitats i millores per adaptar-se a les necessitats canviants de l'equip docent i els estudiants.
- Monitorització del rendiment: supervisar el rendiment del campus virtual i solucionar qualsevol problema tècnic que pugui sorgir.
- Formació i suport intern: proporcionar formació tècnica i suport continu a l'equip administratiu i docent sobre l'ús i configuració de Moodle.
- Gestió de seguretat: implementar mesures de seguretat per protegir les dades de les persones usuàries i assegurar la integritat del sistema.

Aquest lot està dotat de 1.100 hores.

- Inici: Gener 2025
- Fi: Desembre 2025

6. Característiques

Les empreses que llicitin en aquest procediment hauran de presentar una proposta que s'adeqüi amb el compliment dels objectius citats en el punt anterior i hauran de tenir en compte les següents característiques en la prestació del servei:

Adaptació i flexibilitat

L'actual oferta formativa de la IT Academy de Barcelona Activa pot variar tant en contingut i format (presencial o online), com en lloc d'impartició, nombre d'activitats, durada de les mateixes, dies de la setmana que s'imparteixen, oferta durant el mes d'agost, etcètera. L'empresa adjudicatària haurà d'adaptar-se a aquests canvis i garantir el servei en tots els casos.

Calendarització

En relació amb la calendarització, les persones responsables de formació de Barcelona Activa comunicaran el calendari a la contractista com a mínim quinze dies naturals abans de l'inici de l'activitat. La contractista haurà de disposar de mitjans humans suficients per cobrir les activitats calendaritzades en les dates previstes per Barcelona Activa.

En cap cas Barcelona Activa confeccionarà els calendaris d'activitats a mida de les disponibilitats de les persones que les imparteixen (tot i que podrà introduir canvis limitats en els calendaris a petició de les contractistes per causes excepcionals o de força major). En cas que la contractista no accepti la calendarització, Barcelona Activa es reserva el dret d'imposar les penalitats previstes al plec de clàusules



administratives particulars. Si aquesta circumstància es reproduïx dues vegades o més, Barcelona Activa podrà procedir a la resolució del contracte.

Hores de formació

Es poden donar també, al llarg del període del contracte, variacions en el nombre d'hores exactes que calgui impartir. Cal tenir també en compte que es tracta d'un contracte de màxims d'hores, i Barcelona Activa no té obligació d'executar la totalitat d'hores establertes al contracte. La licitadora haurà de tenir en compte aquest fet i establir mecanismes pels quals, si hi ha avís amb suficient antelació, l'hora programada no reverteixi en cost sobre Barcelona Activa.

Tasques associades

Cal preveure que l'empresa adjudicatària ha de responsabilitzar-se de tasques que són pròpies del servei que s'ofereix, com per exemple, si s'escau: la recollida de documentació dels i les alumnes, entrega del material formatiu, entrega i recollida d'enquestes de satisfacció, apertura d'aules virtuals i enviament de llistats d'assistències, etc.

Llengua vehicular

Barcelona Activa, d'acord amb el reglament d'Ús de la Llengua Catalana de l'Ajuntament de Barcelona (proposta Ajustada a la Llei 1/1998, de 7 de gener, de política lingüística i a la Llei orgànica 6/2006 de 19 de juliol, d'estatut d'autonomia de Catalunya), declara el català com a llengua de relació amb les persones usuàries en les sessions grupals. Per tant, la licitadora haurà de garantir poder impartir les sessions formatives en català. Tanmateix, amb l'objectiu de poder oferir la informació i formació al conjunt de la ciutadania, s'estableixen les següents pautes per a l'organització de les sessions grupals pel que fa a l'idioma d'impartició:

- A les sessions de formació estable, s'ha de lliurar la documentació (cas que n'hi hagi) tant en català com en castellà.
- Es podrà sol·licitar de forma esporàdica la impartició d'alguna sessió o activitat en anglès, prèvia preparació amb la proveïdora.
- Barcelona Activa informará a les persones usuàries de l'idioma en que s'imparteix la sessió.

7. Nivell de qualitat del servei

Tal com es desprèn ens tots els apartats d'aquest plec, l'execució del contracte ha de ser de màxima qualitat, permetent una experiència d'aprenentatge a l'usuari/ària plenament satisfactòria. Barcelona Activa analitzarà la qualitat del producte resultant en base al sistema de gestió d'enquestes Questback (o un altre de similar, o qualsevol altre mètode d'avaluació qualitativa que s'adopti) i les enquestes del Campus Virtual de Barcelona Activa, i pot demanar a l'adjudicatària canvis o rectificacions si considera que no s'assoleix el nivell de qualitat desitjat.

Tot els continguts i materials entregats per la contractista han d'haver passat per correcció lingüística (tant d'estil com ortotipogràfica) en castellà i català; el cost d'aquesta correcció va a càrrec de la contractista.

A més, per assegurar un nivell qualitatiu adequat, Barcelona Activa estableix:

- A. Que el nivell mínim de satisfacció dels usuaris/àries respecte l'activitat i el/la formador/a, mesurats en base als resultats del sistema d'enquestes de satisfacció que té establert l'empresa, és de 7,5 punts (sobre 10). Les preguntes de l'enquesta que es tindran en compte seran les següents (o les equivalents en cas que en un futur hi pugui haver algun canvi):
 - "Valora la qualitat de l'activitat realitzada / el servei rebut"
 - "Puntua el formador/dora tenint en compte tant la seva expertesa com la capacitat de conduir la sessió i transmetre coneixements"



El compliment del nivell mínim de satisfacció es valorarà per cada activitat diferent per separat, i s'agafarà la mitjana de la valoració de totes les edicions de cada activitat diferent i/o de cada formador/a que s'hagin impartit al llarg del trimestre.

Es considerarà falta lleu no arribar al nivell mínim de qualitat en una mateixa activitat durant dos trimestres consecutius, i falta greu si es manté la baixa qualitat per tercer trimestre consecutiu. Igualment es considerarà una falta greu si la meitat o més de les activitats impartides no arriben al nivell mínim de qualitat en un mateix trimestre.

Es considera fonamental la puntualitat dels formadors/es en les activitats, tan presencials com virtuals. El formador/a ha de ser la primera persona en accedir a l'aula i la última a abandonar-la, o a connectar-se i desconnectar-se de la sessió en el cas de les activitats virtuals (streaming). Es considerarà falta greu la impuntualitat repetida en les activitats o la inassistència a una activitat programada, sense avís previ al personal de Barcelona Activa.

- B. Que tot formador/a que s'incorpori a l'equip de formadors especialitzats ha de ser prèviament validat per l'àrea d'especialització corresponent (experiència, formació...) d'acord amb els criteris mínims de solvència, així com en relació amb aquells elements valorats en els criteris d'adjudicació. Es considerarà falta lleu si no hi ha hagut comunicació prèvia de 10 dies en cas d'una substitució i la persona substituïda compleix tots els requisits mínims de solvència i d'aquells elements valorats. Es considerarà falta greu si es reitera aquest incompliment en més de tres ocasions i/o la persona substituïda no compleix els requisits mínims de solvència i d'aquells elements valorats.
- C. Que els materials que es lliurin han d'estar correctament maquetats seguint la imatge corporativa de Barcelona Activa i han de garantir el nivell de qualitat que l'agència requereix. Les empreses licitadores es responsabilitzaran proactivament de mantenir els materials permanentment actualitzats i, si s'escau, penjar-los en la plataforma corporativa que Barcelona Activa indiqui, per fer-los accessibles a l'alumnat. Considerarem falta lleu la no presentació dels materials maquetats seguint la imatge corporativa de Barcelona Activa. Considerarem falta greu la reiteració en aquesta falta i/o la no correcció dels materials un cop hagi estat sol·licitat per Barcelona Activa.

8. Sobre la política d'igualtat de gènere i reconeixement de la diversitat

A banda dels objectius citats, el contingut formatiu de Barcelona Activa també vol ser un instrument per:

- Promoure la igualtat d'oportunitats entre homes i dones en el desenvolupament de les seves carreres professionals.
- Contribuir a la reducció del "sostre de vidre" i el "terra enganxós", lluitar contra la bretxa salarial de gènere i la segregació vertical i horitzontal.

La licitadora haurà de presentar en la seva oferta, elements que contribueixin a aquests objectius, que garanteixin l'impacte d'aquesta iniciativa i que tinguin sentit en l'objecte d'aquest contracte.

D'altra banda, Barcelona Activa aplica una política encaminada a l'ús d'una comunicació i d'imatges no sexistes i diverses i vetllar per la seva correcta aplicació en totes les comunicacions, publicacions i documents de l'agència. En els continguts que es desenvolupin en el marc d'aquest contracte caldrà tenir en compte aquest fet i remetre's a les recomanacions que es fan des de Barcelona Activa en aquesta matèria.

A l'efecte de garantir l'execució d'un servei amb les màximes garanties de respecte a les consideracions d'igualtat de gènere, l'empresa contractista ha de facilitar al seu personal destinat a realitzar les activitats a Barcelona Activa, una formació específica en perspectiva de gènere durant els primers 6 mesos de l'execució del contracte. És imprescindible que aquesta formació estigui certificada per un centre de formació acreditat, administració pública, Universitat, Col·legi o associació professional.



9. Públic objectiu

Barcelona Activa és una entitat que té com a objecte d'actuació la població activa. Per tant, el públic objectiu de la IT Academy és qualsevol persona activa que vulgui formar-se en el sector digital.

Humbert Ruiz Pérez
Director Operatiu d'Impuls al Talent Digital